

# INFORMATION RECEPTION PROCESSING METHOD AND COMPUTER TELEPHONE INTEGRATION SYSTEM

**Publication number:** JP11017806 (A)

**Publication date:** 1999-01-22

**Inventor(s):** NAGAI YASUHIKO; MATSUI SUSUMU +

**Applicant(s):** HITACHI LTD +

**Classification:**

- international: G06F13/00; G06F15/00; G06F17/30; H04L12/58; H04M11/00; H04M3/00; H04M3/42; H04M3/53; H04M3/533; G06F13/00; G06F15/00; G06F17/30; H04L12/58; H04M11/00; H04M3/00; H04M3/42; H04M3/50; (IPC1-7): G06F13/00; G06F15/00; H04L12/28; H04L12/66; H04M11/00; H04M3/00; H04M3/42

- European: H04L12/58C2; H04L12/58U; H04M3/42P2; H04M3/53M

**Application number:** JP19970168633 19970625

**Priority number(s):** JP19970168633 19970625

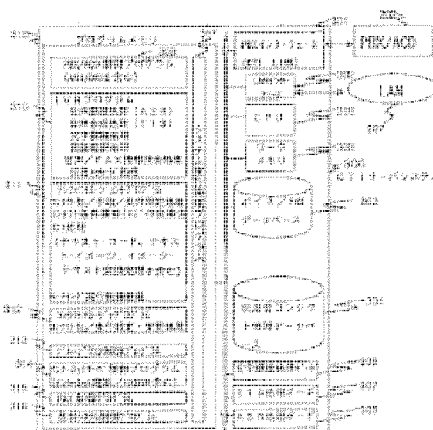
**Also published as:**

JP3782867 (B2)

US6636587 (B1)

## Abstract of JP 11017806 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve efficiency works or the satisfaction levels of clients by performing transmission control adaptive to the information reception environment of an object on the side of reception when transmitting the communication information of multimedia from an object on the side of transmission to the object on the side of reception. **SOLUTION:** In order to perform processing such as routing or media conversion and to perform registration processing therefor, a system is provided with a server 300 having a telephony agent program 311 and a contact manager program 312. Besides, this server 300 is provided with a user contact information data base 304 to be used in the case of routing and media conversion.; Then, when information addressed to the object on the side of reception arrives, while referring to reception environment information, it is discriminated whether the arriving information satisfies reception conditions shown by the reception condition information of the object on the side of reception or not and when the information does not satisfy these conditions, contact adjustment processing is performed for converting the arriving information so as to satisfy these reception conditions and transmitting it to the destination to contact.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-17806

(43) 公開日 平成11年(1999) 1 月22日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I	
H 0 4 M 3/00		H 0 4 M 3/00	B
G 0 6 F 13/00	3 5 5	G 0 6 F 13/00	3 5 5
	3 1 0		3 1 0 D
H 0 4 L 12/28		H 0 4 M 3/42	Z
12/66		11/00	3 0 3
審査請求 未請求 請求項の数26 O L (全 32 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平9-168633

(22) 出願日 平成9年(1997) 6 月25日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 永井 康彦

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 発明者 松井 進

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

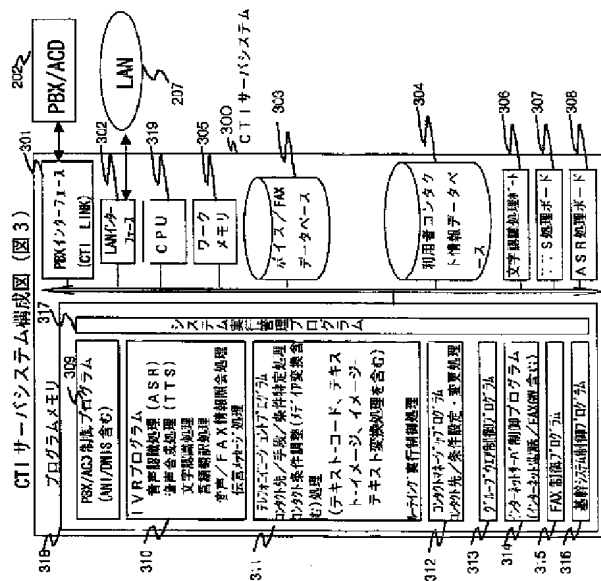
(74) 代理人 弁理士 富田 和子

(54) 【発明の名称】 情報受信処理方法およびコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム

(57) 【要約】

【課題】 マルチメディアの伝達情報を受信側対象の情報受信環境に適応して伝達制御することができる情報受信処理方法およびコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムを提供する。

【解決手段】 コンタクト手段・条件を受信者側のみ、送受信者双方で独立に、あるいは受信側条件の中から送信側が選択的に登録する手段312および保持する手段304と、利用者宛ての電話、FAX、電子メール受信時に利用者がその時点で受信可能なコンタクト先を特定し、利用者の受信可能なコンタクト手段および条件に送信メッセージを自動的にメディア変換・条件調整してルーティングするテレフォニイエージェント手段311とを有する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 任意の情報発信源から到着する情報を、その宛先である特定の受信側対象に伝達する処理を行う情報受信処理方法において、  
情報が伝達されるべき受信側対象のそれぞれについて、当該受信側対象の本来の宛先対応に、情報の受信が可能な手段を示すコンタクト可能手段情報と、その連絡先を指定する連絡先情報と、当該連絡先が情報をどのように受信するかを示す受信条件情報とを少なくとも含む受信環境情報を予め登録しておき、  
いずれかの受信側対象宛の情報が到着した時、上記受信環境情報を参照して、当該宛先の受信側対象での受信可能なコンタクト可能手段情報および連絡先情報を取得し、かつ、到着した情報が当該受信側対象の受信条件情報が示す受信条件を満たすか否か判定して、条件を満たさない場合、到着した情報について当該受信条件を満たすように変換処理して、当該連絡先に伝達するコンタクト調整処理を行うことを特徴とする情報受信処理方法。

【請求項2】 請求項1に記載の情報受信処理方法において、  
上記受信環境情報に、各宛先対応に、当該宛先に対する情報の連絡可否を示す情報と、連絡不可の場合に、伝達すべき情報を記録しておくための手段を示す連絡不可時記録手段情報とをさらに含めて登録しておき、  
いずれかの受信側対象宛の情報が到着した時、上記受信環境情報を参照して、当該宛先の受信側対象について、連絡可否情報を調べ、連絡可であれば、上記取得したコンタクト可能手段情報、連絡先情報および上記両条件情報に従って上記コンタクト調整処理を行い、連絡不可であれば、連絡不可時記録手段情報に従って、送信された情報を記録するコンタクト調整処理を行うことを特徴とする情報受信処理方法。

【請求項3】 請求項1または2に記載の情報受信方法において、  
各受信側対象について、上記受信環境情報の登録指示を受け付ける処理をさらに行うことを特徴とする情報受信処理方法。

【請求項4】 任意の情報発信源から到着する情報を、その宛先である特定の受信側対象に伝達する処理を行うコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムにおいて、  
情報が伝達されるべき受信側対象のそれぞれについて、当該受信側対象の本来の宛先対応に、情報の受信が可能な手段を示すコンタクト可能手段情報と、その連絡先を指定する連絡先情報と、当該連絡先が情報をどのように受信するかを示す受信条件情報とを少なくとも含む受信環境情報を登録するための受信環境情報登録手段と、  
いずれかの受信側対象宛の情報が到着した時、上記受信環境情報を参照して、当該宛先の受信側対象での受信可

能なコンタクト可能手段情報および連絡先情報を取得し、かつ、到着した情報が当該受信側対象の受信条件情報が示す受信条件を満たすか否か判定して、条件を満たさない場合、到着した情報について当該受信条件を満たすように変換処理して、当該連絡先に伝達するコンタクト調整処理を行うコンタクト調整処理手段とを備えることを特徴とするコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム。

【請求項5】 請求項4に記載のコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムにおいて、  
上記受信環境情報登録手段は、受信環境情報を記憶するための記憶手段と、システム外部からの受信環境情報の設定操作を受け付けるための手段とを有することを特徴とするコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム。

【請求項6】 請求項5に記載のコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムにおいて、  
上記受信環境情報の設定操作を受け付けるための手段は、受信環境情報設定の操作を行うための受信環境情報設定用画面を表示する機能と、当該画面对応になされる入力を受け付ける機能と、受け付けた入力により設定された受信環境設定データを上記記憶手段に記憶させる機能とを有し、

上記受信環境情報設定用画面を表示する機能は、コンタクト可能手段情報および連絡先情報が少なくとも入力可能な画面を表示することを特徴とするコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム。

【請求項7】 請求項6に記載のコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムにおいて、  
上記受信環境情報設定用画面を表示する機能は、受信側が情報を受信可能か否か示す情報と、受信不可時に、送信された情報を記録しておくための記録手段を示す情報とをさらに入力可能な画面を表示することを特徴とするコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム。

【請求項8】 請求項5に記載のコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムにおいて、  
上記受信環境情報の設定操作を受け付けるための手段は、受信環境情報設定の操作を行うための受信環境情報設定用画面を表示する機能と、当該画面对応になされる入力を受け付ける機能と、受け付けた入力により設定された受信環境設定データを上記記憶手段に記憶させる機能とを有し、

上記受信環境情報設定用画面を表示する機能は、受信条件情報が少なくとも入力可能な画面を表示することを特徴とするコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム。

【請求項9】 請求項8に記載のコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムにおいて、  
上記受信環境情報設定用画面を表示する機能は、上記受

信条件として、当該伝達すべき情報について処理の優先度を示す優先度情報と、当該伝達すべき情報について、即時伝達すべきか否かの指示を含む情報伝達の時間的な連絡形態を示す連絡形態情報と、伝達すべき情報についての翻訳の要否を示す言語情報と、伝達すべき情報の連絡内容の程度を示す連絡内容情報と、転送ルートを指定する転送ルート情報のうち、少なくとも1の情報について入力可能な画面を表示することを特徴とするコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム。

【請求項10】 請求項6、7、8および9のいずれか一項に記載のコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムにおいて、

システム外部の情報処理装置とデータの通信を行うための処理を行う手段をさらに有し、上記受信環境情報の設定操作を受け付けるための手段は、システム外部から受信環境情報設定要求を受け付けると、当該要求元に対して、上記受信環境情報設定用画面を表示する機能と、上記画面対応になされる入力を受け付ける機能とを実現するためのプログラムおよびデータを、上記通信処理を行う手段を介して送信する機能と、上記通信処理を行う手段を介して上記要求元から送信された受信環境設定データを受信し、上記記憶手段に記憶させる機能に渡す機能とを有することを特徴とするコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム。

【請求項11】 請求項4、5、6、7、8、9および10のいずれか一項に記載のコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムにおいて、

コンタクト調整処理手段は、受信条件を満たすように変換処理として、電話、ファクシミリおよび電子メールの各コンタクト手段から伝達される情報を、送信側のコンタクト手段とは異なるコンタクト手段で受信できる表現形式に変換する処理を行う機能を有することを特徴とするコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム。

【請求項12】 請求項4に記載のコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムにおいて、情報が伝達されるべき受信側対象のそれぞれについて、当該受信側対象の本来の宛先対応に、情報を発信する側の環境条件を設定するための送信環境情報登録手段をさらに備え、

上記送信環境情報登録手段は、送信環境情報を記憶するための記憶手段と、システム外部からの送信環境情報の設定操作を受け付けるための手段とを有することを特徴とするコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム。

【請求項13】 請求項12に記載のコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムにおいて、上記送信環境情報の設定操作を受け付けるための手段は、上記受信環境情報登録手段によって登録されている受信環境情報の範囲内から情報発信者側のコンタクト条

件を選択設定する機能を有することを特徴とするコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム。

【請求項14】 請求項12および13のいずれか一項に記載のコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムにおいて、

上記送信環境情報の設定操作を受け付けるための手段は、送信環境情報設定の操作を行うための送信環境情報設定用画面を表示する機能と、当該画面対応になされる入力を受け付ける機能と、受け付けた入力により設定された送信環境設定データを上記記憶手段に記憶させる機能とを有し、

上記送信環境情報設定用画面を表示する機能は、送信側が要求する条件を示す送信要求条件情報が少なくとも入力可能な画面を表示することを特徴とするコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム。

【請求項15】 請求項12および13のいずれか一項に記載のコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムにおいて、

上記コンタクト調整処理手段は、送信環境条件情報が設定されているとき、該送信環境条件が上記受信環境条件と適合するか否か判定し、適合する場合には、送信環境条件および受信環境条件の両者の論理和した条件に基づいてコンタクト調整を行い、送信環境条件が受信環境条件と適合しない場合には、上記受信側環境条件に従ってコンタクト調整を行うことを特徴とするコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム。

【請求項16】 請求項4に記載のコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムにおいて、情報が伝達されるべき受信側対象のそれぞれについて、当該受信側対象の本来の宛先対応に、情報を発信する側の環境条件を設定するための送信環境情報登録手段をさらに備え、上記送信環境情報登録手段は、送信環境情報を記憶するための記憶手段と、システム外部からの送信環境情報の設定操作を受け付けるための手段とを有し、

上記受信環境情報の設定操作を受け付けるための手段は、受信環境情報設定の操作を行うための受信環境情報設定用画面を表示する機能と、当該画面対応になされる入力を受け付ける機能と、受け付けた入力により設定された受信環境設定データを上記記憶手段に記憶させる機能とを有し、上記受信環境情報設定用画面を表示する機能は、上記受信条件として、当該伝達すべき情報について処理の優先度を示す優先度情報と、当該伝達すべき情報について、即時伝達すべきか否かの指示を含む情報伝達の時間的な連絡形態を示す連絡形態情報と、伝達すべき情報に関するオプション情報と、伝達すべき情報の連絡内容の程度を示す連絡内容情報と、転送ルートを指定する転送ルート情報のうち、少なくとも優先度情報と連絡内容情報とについて入力可能な画面を表示し、上記送信環境情報の設定操作を受け付けるための手段は、送信環境情報設定の操作を行うための送信環境情報

設定用画面を表示する機能と、当該画面对応になされる入力を受け付ける機能と、受け付けた入力により設定された送信環境設定データを上記記憶手段に記憶させる機能とを有し、上記送信環境情報設定用画面を表示する機能は、送信側が要求する条件として、送信要求条件情報、伝達すべき情報について処理の優先度を示す優先度情報と、伝達すべき情報の連絡内容の程度を示す連絡内容情報とが少なくとも入力可能な画面を表示し、上記コンタクト調整処理手段は、送信環境条件情報において設定される希望受信対象がコンタクト可能である場合に、送信環境条件と受信環境条件との優先度を比較する機能をさらに有し、送信環境条件の優先度が高いとき、上記優先度と連絡内容とについては、送信環境条件での設定に従ってコンタクト調整処理を行うことを特徴とするコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム。

【請求項17】 請求項4～16のいずれか一項に記載のコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムにおいて、上記受信側対象として、人が使用する機器と、業務処理を行う業務処理システムとの両者が想定されることを特徴とするコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム。

【請求項18】 請求項6～10のいずれか一項に記載のコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムにおいて、上記受信環境情報の設定操作を受け付けるための手段は、上記受信環境情報設定用画面において、設定操作を受け付け可能な設定項目について、当該項目が受け付け可能であることを示す活性化表示を行う機能をさらに有することを特徴とするコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム。

【請求項19】 請求項5に記載のコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムにおいて、上記受信環境情報の設定操作を受け付けるための手段は、電話およびFAXからの受信環境情報の設定を受け付ける機能を有し、該機能は、音声応答によるメニュー選択誘導を行い、音声入力およびキーボード入力のいずれかで設定操作を受け付けることを特徴とするコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム。

【請求項20】 請求項5～9のいずれか一項に記載のコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムにおいて、受信対象のスケジュールを管理する手段をさらに備え、上記受信環境情報の設定操作を受け付けるための手段は、上記スケジュール管理手段と連携して、設定操作を行うべき受信対象についての受信環境情報の設定を行う機能をさらに有することを特徴とするコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム。

【請求項21】 任意の情報発信源から到着する情報を、その宛先である特定の受信側対象に伝達する処理を行うためのコンピュータに実行させるプログラムを記録した記録媒体において、

上記プログラムは、  
情報が伝達されるべき受信側対象のそれぞれについて、当該受信側対象の本来の宛先対応に、情報の受信が可能な手段を示すコンタクト可能手段情報と、その連絡先を指定する連絡先情報と、当該連絡先が情報をどのように受信するか条件を示す受信条件情報とを少なくとも含む受信環境情報を登録する処理と、いずれかの受信側対象宛の情報が到着した時、上記受信環境情報を参照して、当該宛先の受信側対象での受信可能なコンタクト可能手段情報および連絡先情報を取得し、かつ、到着した情報が当該受信側対象の受信条件情報が示す受信条件を満たすか否か判定して、条件を満たさない場合、到着した情報について当該受信条件を満たすように変換処理して、当該連絡先に伝達するコンタクト調整処理とをコンピュータに実行させるものであることを特徴とするプログラムを記録した記録媒体。

【請求項22】 請求項21に記載のプログラムを記録した記録媒体において、  
上記受信環境情報登録処理は、受信環境情報を記憶するための処理と、システム外部からの受信環境情報の設定操作を受け付けるための処理とを含むことを特徴とするコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム。

【請求項23】 請求項22に記載のプログラムを記録した記録媒体において、上記受信環境情報の設定操作を受け付けるための処理は、受信環境情報設定の操作を行うための受信環境情報設定用画面を表示する処理と、当該画面对応になされる入力を受け付ける処理と、受け付けた入力により設定された受信環境設定データを上記記憶手段に記憶させる処理とを含み、  
上記受信環境情報設定用画面を表示する処理は、コンタクト可能手段情報および連絡先情報が少なくとも入力可能な画面を表示することを特徴とするプログラムを記録した記録媒体。

【請求項24】 請求項23に記載のコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムにおいて、  
上記受信環境情報設定用画面を表示する機能は、受信側が情報を受信可能か否か示す情報と、受信不可時に、送信された情報を記録しておくための記録手段を示す情報とをさらに入力可能な画面を表示することを特徴とするコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム。

【請求項25】 請求項23および24のいずれか一項に記載のプログラムを記録した記録媒体において、  
システム外部の情報処理装置とデータの通信を行うための処理をさらに含み、上記受信環境情報の設定操作を受け付けるための処理は、システム外部から受信環境情報設定要求を受け付けると、当該要求元に対して、上記受信環境情報設定用画面を表示する処理と、上記画面对応になされる入力を受け付ける機能とを実現するためのプ

プログラムおよびデータを、上記通信処理を行う手段を介して送信する処理と、上記通信処理を行う手段を介して上記要求元から送信された受信環境設定データを受信し、上記記憶手段に記憶させる機能に渡す処理とを含むことを特徴とするプログラムを記録した記録媒体。

【請求項26】 任意の情報発信源から到着する情報を、その宛先である特定の受信側対象に伝達する処理を行うためのコンピュータに実行させるプログラムを記録した記録媒体において、

上記プログラムは、

電話およびFAXの発信者/受信者情報の特定、ならびに、自動呼分配の制御を行うプログラムと、自動音声認識応答(IVR)の制御を行うプログラムと、ローカルネットワークに接続される機器間で、音声/テキスト/イメージ情報によるコミュニケーションを実現するグループウェアプログラムと、

受信対象についてのコンタクト可能手段、連絡先および受信条件を少なくとも含む受信環境条件情報を登録/管理するコンタクトマネージャプログラムと、いずれかの受信側対象宛の情報が到着した時、上記受信環境情報を参照して、当該宛先の受信側対象での受信可能なコンタクト可能手段情報および連絡先情報を取得し、かつ、到着した情報が当該受信側対象の受信条件情報が示す受信条件を満たすか否か判定して、条件を満たさない場合、到着した情報について当該受信条件を満たすように変換処理して、当該連絡先に伝達するテレフォニージェントプログラムとを備えることを特徴とするプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信とコンピュータとを融合した情報処理環境を提供するコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムおよび情報受信処理方法に係り、特に、送信側から任意の情報伝達手段で送られる情報、例えば、音声、テキスト、イメージ等のマルチメディア情報を、受信側対象で受信可能な連絡先に、その連絡先での受信環境に応じて自動的に変換して伝達することができるコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムおよび情報受信処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、コールセンタ、オフィス、SOHO(Small Office Home Office)、バーチャルエンタープライズ、CALS(Commerce At Light Speed)等の環境下において、音声、テキスト、イメージ等のマルチメディア情報を利用し、電話、FAX、パーソナルコンピュータ等のマルチモーダルな通信手段を用いて、効果的、効率的なコミュニケーション環境を構築したり、グループウェア、基幹システム等の業務システムと電話システムとが連携した効果的、効率的業務支援環境を構築する

ために、電話とコンピュータとを融合したコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステム(以下CTIシステムと呼ぶ)が求められている。例えば、コールセンタ業務やオフィス業務において、従来の電話システムにコンピュータ処理を融合させ、電話システムを利用した業務の情報化支援を行うこと、また、他情報システムとの連携によりインター/イントラネット環境下のシステムと、従来の電話システムとを統合した情報化支援を行うことにより、業務の効率化や顧客満足度向上を図るCTIシステムが求められている。

【0003】ところで、この種の技術として、従来、オフィス、SOHO等でのコミュニケーション効率化のために、電話、FAX、パーソナルコンピュータ等の多様な情報機器からの音声、テキスト、イメージ情報の多様なメディアによるコミュニケーション手段を統合化する技術(Unified Messaging)がある。これについては、文献ワークグループ コンピューティング レポート19巻4月号(1996年)第12頁から第17頁(Workgroup Computing Report Vol.19, No.4,1996,pp12-17)に記載されている。また、コールセンタ業務において発生する多量の電話コールの受付・転送処理の自動化、人的負荷軽減により、業務の効率化および顧客満足度を向上するために、電話コールの転送先をコンピュータ処理で、過去に担当した者や適切なスキルを持つ担当者を自動的に特定して、転送するインテリジェントコールルーティングを実現する技術(Telephony Agent)がある。これについては、文献ワークグループ コンピューティング レポート19巻4月号(1996年)第18頁から第21頁(Workgroup Computing Report Vol.19, No.4,1996,pp18-21)に記載されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来技術は、単に、連絡先を制御するものであり、その連絡先に受信環境に合わせてどのように情報を伝達するかについては制御していない。このため、利用者は、予めシステム上指定された送受信手段でのみ情報の送受信が可能となるという制約を受け、利用者側には、コンタクト手段の選択の自由度がないという問題があった。その結果、CTI技術やグループウェアと連携したUnified Messaging技術により、電話、FAX、PC等の多様な連絡手段と、音声/テキスト/イメージという多様なメディアとが利用可能なコミュニケーション環境を利用者が有効活用できる状況にはいたっていなかった。

【0005】本発明の目的は、利用者が、情報の伝達手段の如何による制約を受けることなく、任意の伝達手段による、情報の送受信が可能なコミュニケーション環境を実現するために、マルチメディアのコミュニケーション情報を送信側対象から受信側対象に伝達する際に、受信側対象の情報受信環境に適応した伝達制御を行うことができる情報受信処理方法およびコンピュータ・テレフ

ォニイインテグレーションシステムを提供することにある。

【0006】また、本発明の他の目的は、上記情報受信処理方法およびコンピュータ・テレフォニイインテグレーションシステムにおいて使用されるプログラムを記録した記録媒体およびデータを記録した記録媒体を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の第1の態様によれば、任意の情報発信源から到着する情報を、その宛先である特定の受信側対象に伝達する処理を行う情報受信処理方法において、情報が伝達されるべき受信側対象のそれぞれについて、当該受信側対象の本来の宛先対応に、情報の受信が可能な手段を示すコンタクト可能手段情報と、その連絡先を指定する連絡先情報と、当該連絡先が情報をどのように受信するか条件を示す受信条件情報とを少なくとも含む受信環境情報を予め登録しておき、いずれかの受信側対象宛の情報が到着した時、上記受信環境情報を参照して、当該宛先の受信側対象での受信可能なコンタクト可能手段情報および連絡先情報を取得し、かつ、到着した情報が当該受信側対象の受信条件情報が示す受信条件を満たすか否か判定して、条件を満たさない場合、到着した情報について当該受信条件を満たすように変換処理して、当該連絡先に伝達するコンタクト調整処理を行うことを特徴とする情報受信処理方法が提供される。

【0008】また、本発明の第2の態様によれば、任意の情報発信源から到着する情報を、その宛先である特定の受信側対象に伝達する処理を行うコンピュータ・テレフォニイインテグレーションシステムにおいて、情報が伝達されるべき受信側対象のそれぞれについて、当該受信側対象の本来の宛先対応に、情報の受信が可能な手段を示すコンタクト可能手段情報と、その連絡先を指定する連絡先情報と、当該連絡先が情報をどのように受信するか条件を示す受信条件情報とを少なくとも含む受信環境情報を登録するための受信環境情報登録手段と、いずれかの受信側対象宛の情報が到着した時、上記受信環境情報を参照して、当該宛先の受信側対象での受信可能なコンタクト可能手段情報および連絡先情報を取得し、かつ、到着した情報が当該受信側対象の受信条件情報が示す受信条件を満たすか否か判定して、条件を満たさない場合、到着した情報について当該受信条件を満たすように変換処理して、当該連絡先に伝達するコンタクト調整処理を行うコンタクト調整処理手段とを備えることを特徴とするコンピュータ・テレフォニイインテグレーションシステムが提供される。

【0009】上記受信環境情報登録手段は、例えば、受信環境情報を記憶するための記憶手段と、システム外部からの受信環境情報の設定操作を受け付けるための手段とを有する構成とすることができる。

【0010】ここで、上記受信環境情報の設定操作を受け付けるための手段は、受信環境情報設定の操作を行うための受信環境情報設定用画面を表示する機能と、当該画面対応になされる入力を受け付ける機能と、受け付けた入力により設定された受信環境設定データを上記記憶手段に記憶させる機能とを有する構成とすることができる。そして、上記受信環境情報設定用画面を表示する機能は、コンタクト可能手段情報および連絡先情報が少なくとも入力可能な画面を表示する構成とすることが好ましい。

【0011】また、上記受信環境情報設定用画面を表示する機能は、受信側が情報を受信可能か否か示す情報と、受信不可時に、送信された情報を記録しておくための記録手段を示す情報とをさらに入力可能な画面を表示する構成とすることができる。

【0012】さらに、情報が伝達されるべき受信側対象のそれぞれについて、当該受信側対象の本来の宛先対応に、情報を発信する側の環境条件を設定するための送信環境情報登録手段をさらに備える構成とすることができる。

【0013】ここで、上記送信環境情報登録手段は、送信環境情報を記憶するための記憶手段と、システム外部からの送信環境情報の設定操作を受け付けるための手段とを有する構成とすることができる。

【0014】また、本発明の第3の態様によれば、任意の情報発信源から到着する情報を、その宛先である特定の受信側対象に伝達する処理を行うためのコンピュータに実行させるプログラムを記録した記録媒体において、上記プログラムは、情報が伝達されるべき受信側対象のそれぞれについて、当該受信側対象の本来の宛先対応に、情報の受信が可能な手段を示すコンタクト可能手段情報と、その連絡先を指定する連絡先情報と、当該連絡先が情報をどのように受信するか条件を示す受信条件情報とを少なくとも含む受信環境情報を登録する処理と、いずれかの受信側対象宛の情報が到着した時、上記受信環境情報を参照して、当該宛先の受信側対象での受信可能なコンタクト可能手段情報および連絡先情報を取得し、かつ、到着した情報が当該受信側対象の受信条件情報が示す受信条件を満たすか否か判定して、条件を満たさない場合、到着した情報について当該受信条件を満たすように変換処理して、当該連絡先に伝達するコンタクト調整処理とをコンピュータに実行させるものであることを特徴とするプログラムを記録した記録媒体が提供される。

【0015】上記受信環境情報登録処理は、例えば、受信環境情報を記憶するための処理と、システム外部からの受信環境情報の設定操作を受け付けるための処理とを含むことができる。

【0016】上記受信環境情報の設定操作を受け付けるための処理は、受信環境情報設定の操作を行うための受

信環境情報設定用画面を表示する処理と、当該画面対応になされる入力を受け付ける処理と、受け付けた入力により設定された受信環境設定データを上記記憶手段に記憶させる処理とを含むことができる。

【0017】上記受信環境情報設定用画面を表示する処理は、コンタクト可能手段情報および連絡先情報が少なくとも入力可能な画面を表示するようにすることができる。

【0018】上記受信環境情報設定用画面を表示する機能は、受信側が情報を受信可能か否か示す情報と、受信不可時に、送信された情報を記録しておくための記録手段を示す情報とをさらに入力可能な画面を表示するようにすることもできる。

【0019】システム外部の情報処理装置とデータの通信を行うための処理をさらに含み、さらに、上記受信環境情報の設定操作を受け付けるための処理は、システム外部から受信環境情報設定要求を受け付けると、当該要求元に対して、上記受信環境情報設定用画面を表示する処理と、上記画面対応になされる入力を受け付ける機能とを実現するためのプログラムおよびデータを、上記通信処理を行う手段を介して送信する処理と、上記通信処理を行う手段を介して上記要求元から送信された受信環境設定データを受信し、上記記憶手段に記憶させる機能に渡す処理とを含むようにすることもできる。

【0020】本発明の第4の態様によれば、任意の情報発信源から到着する情報を、その宛先である特定の受信側対象に伝達する処理を行うためのコンピュータに実行させるプログラムを記録した記録媒体において、上記プログラムは、電話およびFAXの発信者／受信者情報の特定、ならびに、自動呼分配の制御を行うプログラムと、自動音声認識応答（IVR）の制御を行うプログラムと、ローカルネットワークに接続される機器間で、音声／テキスト／イメージ情報によるコミュニケーションを実現するグループウェアプログラムと、受信対象についてのコンタクト可能手段、連絡先および受信条件を少なくとも含む受信環境条件情報を登録／管理するコンタクトマネージャプログラムと、いずれかの受信側対象宛の情報が到着した時、上記受信環境情報を参照して、当該宛先の受信側対象での受信可能なコンタクト可能手段情報および連絡先情報を取得し、かつ、到着した情報が当該受信側対象の受信条件情報が示す受信条件を満たすか否か判定して、条件を満たさない場合、到着した情報について当該受信条件を満たすように変換処理して、当該連絡先に伝達するテレフォニージェントプログラムとを備えることを特徴とするプログラムを記録した記録媒体が提供される。

【0021】上述した本発明のコンピュータ・テレフォニイnteグレーションシステムのより具体的な態様としては、例えば、電話やFAXの発信者／受信者情報を特定する手段（ANI: Automatic Number Identificat

ion /DNIS: Dialed Number Identification Service）と、電話やFAXのコールを自動的に分配する手段（ACD: Automatic Call Distribution）と、電話等からの音声情報を自動認識しテキスト情報に変換あるいは電話に対しテキスト情報を音声情報に変換して自動応答する手段（IVR: Interactive Voice Response）と、FAX等からのイメージ情報をテキストに変換あるいはテキスト情報をイメージ情報に変換する手段と、テキスト形式の電子メールをメッセージングする手段と、望ましくはボイスメール／FAXメール／テキストメールのマルチメディア電子メールを統合的にメッセージングする手段と、システム利用者の所在・連絡先情報を登録・管理する手段に加えて新たに連携される他システムの所在・接続先情報を登録・管理する手段と、コンタクト可否／コンタクト可能手段／優先度／連絡形態／使用言語／連絡内容／転送ルートの要求条件といったコンタクト条件を受信者側のみ、送受信者双方で独立に、あるいは受信側条件の中から送信側が選択的に登録および保持する手段、利用者宛ての電話、FAX、電子メール受信時に利用者がその時点で受信可能なコンタクト先を特定し、利用者の受信可能なコンタクト条件に自動的にメディア変換・条件調整してルーティングするテレフォニージェント手段とを組合せて設けられるものが挙げられる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

【0023】まず、本発明の第1の実施の形態について、図1から図3を用いて説明する。

【0024】本発明によるCTIシステムの特徴の概要を図1に示す。本CTIシステムは、電話、FAX、パーソナルコンピュータ（PC）等の多様なコミュニケーション手段により、音声、テキスト、イメージ等のマルチメディア情報が交換されるコミュニケーション環境であって、情報の発信および受信を行うための送受信手段の如何、情報の発信側と受信側とにおける情報の表現形式の相違等による情報伝達に関する制約を受けにくいコミュニケーション環境を利用者に提供する。このため、本CTIシステムは、図1に示すように、情報を発信する送信側対象（以下、送信側と略称する場合がある）Sと、情報を受信する側である受信側対象（以下、受信側と略称する場合がある）Rとの間に設けられる。

【0025】本CTIシステムは、送信側Sからの情報を受信側Rに、ルーティングする際、すなわち、情報伝達のための経路を設定する際に、受信側Rの情報受信のための手段であるコンタクト手段R1、R2、…Rnのうち、使用可能なコンタクト手段、例えば、Rnにルーティングする。また、送信側Sの情報の表現形式と受信側Rの情報の表現形式とが異なる場合、受信側Rが使用可能な表現形式に適應して自動的に表現形式の変換を行



う。これは、送信側Sで使用するメディアと受信側Rで使用するメディアとが異なる場合、一般に、それぞれのメディアでの情報の表現形式が異なるため、そのままでは、情報を受信できないという制約を解消するためである。例えば、電話とファクシミリ、電話とPC、ファクシミリとPC等の場合のように、それぞれ対応するメディアが異なる場合、音声とイメージ、音声とテキスト、イメージとテキスト等のように、対応する各メディアで扱える情報の表現形式が異なることがある。このように、一方のメディアの情報の表現形式が他方のメディアにおいて扱える表現形式と異なる場合、一方のメディアの表現形式を他方のメディアの表現形式に変換する必要がある。

【0026】ところで、本明細書では、説明の便宜上、このような異なるメディア間での情報の表現形式の変換を、“情報の表現形式の変換”と称するのみならず、“メディア変換”とも称することとする。また、メディア変換、表現形式変換は、本実施の形態では、主として、異種メディア間での情報の表現形式の変換を意味する。しかし、本発明は、これに限定されない。例えば、同種のメディアでの情報表現形式の変換をも含むものとしてもよい。例えば、異種ワードプロセッシングソフトウェア相互、同種であっても異なるバージョンのワードプロセッシングソフトウェア相互等の場合のように、表現形式の相違のため、情報の伝達メディアが同じ場合であっても、そのままでは情報を伝達すること、または、読むことができない場合における表現形式の変換をも含むようにすることができる。

【0027】上述したルーティング、メディア変換等の処理を行うために、また、そのための登録処理を行うために、本CTIシステムは、テレフォニエージェントプログラム311と、コンタクトマネージャプログラム312(図3参照)とを有するCTIサーバ300を備えている。また、このCTIサーバ300は、後述するように、ルーティングとメディア変換の際に用いるための利用者コンタクト情報データベース304を備えている。

【0028】図2に、本発明のCTIシステム300をオフィス200に適用した場合の一実施形態の構成図を示す。図2に示す例では、CTIシステム300は、LAN(ローカル・エリア・ネットワーク)207を介して、オフィス200内の各種情報処理機器と接続されると共に、外部との通信を行うための電話交換機(PBX/ACD)202と接続される。また、CTIシステム300は、インターネットITNを介して外部機器と接続可能となっている。なお、図2に示す例では、後述するインターネットサーバ205を介してインターネットITNと接続される。CTIシステム300を、インターネットITNと直接接続できるようにしてもよい。

【0029】上記電話交換機(PBX/ACD)202

は、電話網TCNからのインバウンドコール、および、電話網TCNへのアウトバウンドコールの交換制御と、自動的にコールを分配する自動呼分配を行う機能が付いた自動呼分配付き電話交換機である。この電話交換機202には、CTIシステム300の他に、オフィス内機器として、電話210と、FAX211とが、電話回線208を介して接続される。

【0030】図2に示すオフィス200内には、CTIサーバ300の他に、LAN207に接続される機器として、音声/テキスト/FAXメールを統合化してメッセージングするユニファイドメッセージングサービス、および、業務プロセスのワークフロー管理サービスを提供するグループウェアサーバ203と、基幹業務処理サービスを提供する基幹システムサーバ204と、WWW、インターネット電話/FAX等のインターネットサービスを提供するインターネットサーバ205とがある。CTIサーバ300は、これらサーバ群、および、PBX/ACDと連携し、電話処理とコンピュータ処理とを融合した情報処理サービスを提供する。

【0031】また、オフィス200には、PCクライアント209が存在する。PCクライアント209は、LAN207で上記サーバ群と接続され、また、電話回線208でPBX/ACD202と接続されて、オフィス内にいる利用者が情報を送受信する手段となる。

【0032】一方、オフィス200の外部には、顧客オフィス/サテライトオフィス/ビジネスパートナーオフィス/モバイルオフィス(外出中)/スモールオフィス(小規模支店/店舗/営業所)/ホームオフィス(自宅)等の仮想的なオフィスである外部オフィス100a、100b等の展開が想定されている。外部オフィス100aの利用者が利用可能な機器は、インターネット212を介して情報を送受信する手段となり得る機器として、例えば、PCクライアント213、電話214、FAX215等がある。また、外部オフィス100bの利用者が電話網TCNを介して情報を送受信する手段となり得る機器としては、例えば、PCクライアント216、電話217、FAX218、携帯電話219、ポケットベル220等がある。なお、外部オフィス100aと、外部オフィス100bの区分けは、便宜上のものであって、これに限定されない。また、各外部オフィス100a、100bで使用し得る機器も、あくまでも例示である。

【0033】このように、本発明によるCTIサーバ300は、電話に限らず、インターネット、LAN等の各種の情報伝達手段とコンピュータとを融合して、任意の送信手段からの情報を任意の受信手段に伝達することを可能とするものである。

【0034】図3に、本発明によるCTIサーバ300のシステム構成図を示す。本CTIサーバ300は、PBX202との接続のためのPBXインターフェース3

01と、オフィス内LAN207との接続のためのLANインターフェース302と、音声/FAX情報を格納するためのボイス/FAXデータベース303と、システム利用者の所在・連絡先情報およびコンタクト手段/条件の情報を格納するための利用者コンタクト情報データベース304と、必要な情報をデータベースより検索して一時格納したり、各プログラム処理のための作業領域となるワークメモリ305と、各種プログラムを格納するプログラムメモリ318と、メモリ、データベース、ボード等へのアクセス制御および各プログラムを実行するCPU319とを有する。

【0035】また、本CTIサーバ300は、特定の処理、例えば、メディア変換のための実際の処理をもつら行うための専用情報処理装置を搭載した各種ボードを有する。すなわち、文字認識処理を高速に処理するための文字認識処理ボード306と、テキスト情報を音声情報に変換して音声合成する処理(TTS:Text To Speech)を高速に処理するためのTTS処理ボード307と、音声認識して音声情報をテキスト情報に変換する処理(ASR:Automatic Speech Recognition)を高速に処理するためのASR処理ボード308とを有する。これらのボード306、307、308は、後述するIVR(インタラクティブボイスレスポンス)プログラム310の制御の下で、音声に関する各種処理、文字認識等の処理を実行する。なお、本発明のCTIサーバ300に搭載できるボードは、これらのボードに限定されない。

【0036】また、CPU319の負荷が少ない場合には、これらの専用の処理ボードが処理する機能の全部または一部を、CPU319で処理するようにしてもよい。この場合、そのためのプログラムが、プログラムメモリ318に追加される。

【0037】上記プログラムメモリ318には、例えば、電話およびFAXの発信者/受信者情報サービス(ANI/DNIS)を含みPBX/ACDの制御をするためのPBX/ACD制御プログラム309と、音声認識処理、音声合成処理、文字認識処理、言語翻訳処理、音声/FAX情報照会処理および伝言メッセージ処理のためのIVRプログラム310と、受信側のコンタクト先/手段/条件を特定し、コンタクト条件を調整して受信側のコンタクト手段に適合する表現形式に変換して情報をルーティングするための処理を行うテレフォニーエージェントプログラム311と、利用者コンタクト情報の設定・変更・照会処理のためのコンタクトマネージャプログラム312と、LAN207を介してグループウェアサーバ203との連携制御を行うためのグループウェア制御プログラム313と、インターネット電話/FAXのゲートウェイ機能を含みインターネットサーバ205との連携制御を行うためのインターネットサーバ制御プログラム314と、オフィス内FAXの制御を

行うためのFAX制御プログラム315と、基幹システムサーバ204との連携制御を行うための基幹システム制御プログラム316と、これらプログラム群の実行管理を行うためのシステム実行管理プログラム317とが格納される。なお、本発明のCTIサーバ300に搭載されるプログラムは、これらのプログラムに限られない。

【0038】これらのプログラムは、CPU319で実行される。それによって、当該プログラムが規定している各種機能が実現される。従って、プログラムそれ自体で、処理が実現されるわけではない。ただし、本明細書では、説明の便宜上、CPU319の動作についての表現を省略して、プログラム自体で各種処理の実現を図るかにように記載することがある。

【0039】上述したプログラムの全部または一部は、CD-ROM等の記憶媒体に記録されて、本システムに提供することができる。また、これらのプログラムの全部または一部は、図示していない、ハードディスク装置等に格納される。さらに、これらのプログラムで用いられるデータ、例えば、コンタクトマネージャプログラム312、テレフォニーエージェントプログラム311等において、作成され、または、使用されるデータのデータ構造が、CD-ROM等の記憶媒体に記録されて、本システムに提供することができる。この種のデータ構造として、例えば、図7、図8、図15および図18、また、図11、図12および図13に模式的に示すデータ構造が挙げられる。

【0040】上記したテレフォニーエージェントプログラム311は、上述したように、受信側のコンタクト先/手段/条件を特定し、コンタクト条件を調整して受信側のコンタクト手段に適合する表現形式に変換して情報をルーティングするための処理を行う。従って、テレフォニーエージェントプログラム311は、CPU319によって実行されることにより、いずれかの受信側対象宛ての情報が到着すると、上記受信環境情報を参照して、当該受信側対象での受信可能な連絡先情報を取得する手段と、到着した情報が当該受信側対象の受信条件情報が示す受信条件を満たさない場合、到着した情報を当該受信条件を満たすように変換処理する手段と、上記変換された情報を上記取得した連絡先情報に基づいて当該連絡先に伝達する処理を行う手段を実現する。これらの手段が具体的に機能する際には、他のハードウェア資源およびソフトウェア資源が関連して動作する。例えば、メディア変換の実行のためには、上述したプログラムとボード306、307、308等が協力して動作することがあり得る。また、受信環境(受信環境)情報を登録する際には、コンタクトマネージャプログラム312と、通信を行うためのハードウェア資源およびソフトウェアと、入力機器とが動作する。

【0041】上記ボイス/FAXデータベース303

と、利用者コンタクト情報データベース304とは、例えば、それぞれハードディスク装置等の記憶装置で構成される。これらのデータベース303、304は、同一の記憶装置で構成することもできる。

【0042】データベース304は、情報が伝達されるべき受信側対象のそれぞれについて、情報の受信が可能な連絡先を指定する連絡先情報と、当該連絡先が情報をどのように受信するかを示す受信条件情報とを少なくとも含む受信環境情報を登録するための受信環境情報登録手段として用いられる。具体的には、例えば、図7に示す利用者コンタクト情報テーブル700Aと、図8に示す利用者コンタクト条件情報テーブルとが格納される。

【0043】図7に示す利用者コンタクト情報テーブルは、受信対象である各利用者について、その連絡先情報を少なくとも含む。すなわち、利用者コンタクト情報テーブルには、利用者を示す識別子である利用者番号7011および利用者氏名7012と、公開されている代表電話の番号である公開代表電話番号702と、公開されている代表メールアドレス703と、受信側に対する情報の伝達のための調整を行うことが有効か否かを示すコンタクト調整状態情報704と、各利用者の所在または行き先を示す所在／行き先情報705と、連絡の可否を示す連絡可否情報706と、情報受信不可時に受信すべき情報の記録手段を示すコンタクト不可時記録手段情報707と、コンタクト可能時のコンタクトの態様を示すコンタクト態様情報708とが格納される。コンタクト不可時記録手段情報707には、コンタクト不可時の記録手段を示す記録手段情報7071と、その記録手段の連絡先を示す連絡先情報7072とが格納される。また、コンタクト態様情報708には、コンタクト可能な手段を示すコンタクト手段情報7081と、その連絡先を示す連絡先情報7082と、コンタクトの条件を示すコンタクト条件情報7083とが格納される。

【0044】図8に示す利用者所在別コンタクト条件情報テーブルは、各利用者について、所在別にそのコンタクト態様情報を規定したテーブルである。このテーブルでは、1以上の所在について、それぞれコンタクト態様を規定することができる。また、それらのコンタクト態様は、後述するように、予め登録しておくことができる。それにより、所在／行き先を指定するのみで、予め登録しておいたコンタクト条件を、上記図7に示す利用者コンタクト情報テーブルに設定することが可能となる。

【0045】なお、図7に示す例では、利用者コンタクト情報テーブルに、図8に示す利用者所在別コンタクト条件情報テーブルの登録内容を転記する構成となっているが、本発明は、これに限定されない。例えば、図7に示すテーブルのコンタクト態様情報708に、図8に示す利用者所在別コンタクト条件情報テーブルの該当所在／連絡先のレコードとリンクするためのポインタを格納

する構成とし、情報自体についての転記を行わないようにしてもよい。また、例えば、所在／行き先情報705に格納される情報を、上述したようなポインタとしてもよい。この場合、図7に示すテーブルから、コンタクト態様情報708の欄を省略することができる。

【0046】図8に示す利用者所在別コンタクト条件情報テーブルでは、利用者番号7011と共に、所在／行き先情報705と、コンタクト態様情報708とが登録される。所在／行き先情報705は、所在、行き先ごとに設けることができ、それに対応して、コンタクト態様情報708が記録できるようになっている。また、コンタクト態様情報708は、各所在／行き先の環境に応じて、複数種のコンタクト態様を設定することが可能である。

【0047】コンタクト態様情報としては、図7に示すテーブルにおいて既に述べたように、コンタクト可能な手段を示すコンタクト手段情報7081と、その連絡先を示す連絡先情報7082と、コンタクトの条件を示すコンタクト条件情報7083とが格納される。

【0048】コンタクト条件情報7083には、送信メッセージの処理の優先度、例えば、速達、普通等の区別を示す優先度情報7083a、送信側Sの情報送信手段を示す送信元手段情報7083b、送信元の電話番号および／またはメールアドレスを示す送信元電話番号／アドレス情報7083c、送信メッセージの受信日時を設定する日時情報7083d、送信メッセージを転送する際の時間的な連絡形態、例えば、即時、ディレード（遅延）、指定時間でのディレード等の指示を示す連絡形態情報7083e、連絡（転送）すべき情報の内容の程度を示す連絡内容、例えば、通知のみ、案件タイトル／コメントのみ、テキストのみ、完全情報、Best Effort（可能な限り最もよい内容）等を示す連絡内容情報7083f、および、オプション、例えば、翻訳有効処理、コスト最小化ルーティング処理有効等の各種オプションを指定するためのオプション指定情報7083gが含まれる。ここで、図8のテーブルに設定されている“ALL”は、当該項目に設定可能な条件の全てについて適用可能であることを示す。また、図8の例では、オプション指定情報は、“None”と指定され、オプションが何も指定されていない状態にある。

【0049】次に、本発明に係るCTIシステムの動作の一例を図1～図13を用いて説明する。CTIシステムは、大別すると、事前に行う処理であるコンタクト受信環境情報を設定／変更する処理と、情報の受信時に行うコンタクト状態調整処理とを行う。なお、前者の受信環境情報の設定／変更処理は、例えば、PCクライアント、電話、FAX等の種々のメディアによって行うことができる。

【0050】図4は、本発明のCTIシステムによるメッセージルーティング、すなわち、情報の伝達処理を実

行するために、事前に、PCクライアントからの操作を受け付けて、コンタクト受信環境情報を設定／変更する処理の動作フロー図である。ここでの処理は、PCクライアントと、本発明システムのインターネットサーバ205およびCTIサーバ300の連携動作によって実行される。CTIサーバ300では、CPU319が、コンタクトマネージャプログラム312を実行することでその処理を行う。すなわち、各プログラムがCPU319で実行されて、当該プログラムに規定している各種機能が発現して、処理が実行される。なお、以下、説明の便宜のため、プログラム自体を各種処理の実現のための主体として記載する。

【0051】この処理のため、コンタクトマネージャプログラム312は、PCクライアントにおいてコンタクト受信環境設定GUIを実現するためのプログラムとデータとを予め用意している。このプログラムとデータとを、コンタクトマネージャプログラム312は、PCクライアントからの要求に応じて、当該PCクライアントに送る。また、コンタクトマネージャプログラム312は、後述するように、受信条件設定のため処理をも行う。コンタクトマネージャプログラム312は、そのためのGUIを実現するためのプログラムとデータとを予め用意している。

【0052】このようなコンタクト受信環境設定GUIとしては、例えば、図5に示すようなものが用意される。このコンタクト受信環境設定GUIによって、図7に示す利用者コンタクト情報テーブルの内容が設定される。なお、図8に示すコンタクト態様情報708は、後述する図6に示す受信条件設定GUIによって設定される。

【0053】図5に示すGUIは、大きく分けると、4つの領域から成る。すなわち、コンタクト受信環境設定についての指示を行なう領域a1と、コンタクト調整実行の有効性を設定するための領域a2と、所在を設定すると共に、当該所在でのコンタクト可否、および、コンタクト不可時の記録についての設定を行うための領域a3と、コンタクト可能条件を設定するための領域a4とが設定画面として表示される構成となっている。これらの領域には、操作、設定等を行うため、ボタンと称される領域と、文字、記号等を入力するための文字／記号入力領域とが配置される。ボタン領域は、その位置をマウス等でクリックすることで、当該ボタンに定義された操作についての指示の入力を行う機能を発揮する。

【0054】なお、本実施の形態で用いる各種GUIは、図5に示す例に限らず、これらのボタンの領域、文字／記号入力領域等を有し、これらは、図5に示すものと同様に機能する。

【0055】上記領域a1には、設定されたコンタクト受信環境の確認の指示を行うためのOKボタン511と、設定をキャンセルする指示を行なうためのキャンセ

ルボタン412と、操作についてのガイドメッセージの表示の要求を受け付けるためのヘルプボタン513が配置される。

【0056】領域a2には、コンタクト調整を機能させるか否かの設定を行うための有効性指示入力部521が設けられている。すなわち、当該有効性指示入力部521に“X”印を付することで、調整を有効とし、ブランクとすることで、調整を無効、すなわち、調整を機能させないようにするための指示を入力することができる。なお、実際には、“X”印を付するのではなく、その位置をクリックする操作で指定でき、操作の結果として、“X”印が表示され、指定を受け付けたことを表示する。この操作および表示は、これに限らず、後述する他のGUIでも同様である。

【0057】領域a3には、所在／行き先入力部531、および、スケジュール連携を有効とするか否かを入力するためのスケジュール連携有効性指示入力部532と、コンタクト可否を入力するための可／不可入力部533、534と、コンタクト不可時またはコンタクト条件不適合の場合の記録手段を入力するためのコンタクト不可時の記録手段入力部540とが設けられている。

【0058】上記所在／行き先入力部531は、当該受信側の利用者の所在を文字で入力することができる。図5では、示していないが、過去に入力した所在／行き先を記憶し、その中から選択できるようにすることもできる。また、標準的な所在／行き先を予め用意しておき、その中から選択できるようにしてもよい。

【0059】スケジュール連携有効性指示入力部532は、これに“X”印を付することで、当該利用者のスケジュール情報を参照して、所在、行き先を自動的に取得して、これを上記所在／行き先情報として反映させることを可能とする。また、ブランクとすることで、スケジュール情報とのリンクを無効とすることができる。この場合には、指定された所在、行き先の入力が有効となる。なお、当該利用者のスケジュール情報は、コンタクトマネージャプログラム312によって管理されるものを利用する。

【0060】可／不可入力部533、534には、コンタクト可指定部533と、コンタクト不可指定部534とが設けられる。ここでは、いずれか一方の指示が有効となる。なお、ここでは、いずれか一方についてクリックすることで、表示態様を変更して指定を受け付けたことを示す。例えば、図5に示すように、黒丸表示とすることで、指示されたことを示す。なお、この操作の受付態様および受付結果の表示態様は、後述する他のGUIでも同様に行われる。

【0061】コンタクト不可時の記録手段入力部540には、電話で受信した場合、メールで受信した場合、および、FAXで受信した場合のそれぞれに対応して記録手段を指定するための入力部541-543と、それ

それぞれに対応して、電話番号、メールアドレス等を入力するための入力部545-547とが設けられている。これらには、直接文字／記号等をキーボードから入力して指定することができる他、予め用意してある記録手段、または、過去に入力した指定手段を表示して選択できるようにしたメニュー544を設けることができる。

【0062】領域a4には、出張先550a、自宅550bおよび勤務先550cの三箇所についての、入力領域550がウインドウとして用意されている。これらは、典型的な所在／行き先であるため、システムにおいて標準的に用意してある。もちろん、予め用意せず、その都度用意するようにしてもよい。これらの見出し部分をクリックすることで、クリックされた領域が前面に表示され、入力が可能となる。図5では、出張先550aが選択されて、入力可能となっている。なお、本発明のCTIシステムは、これに限定されるものではない。例えば、上記領域a3の所在／行き先入力部531に入力された所在／行き先を見出しとしたウインドウを用意することができる。また、スケジュール連携が有効である場合には、コンタクトマネージャが管理するスケジュールに登録されている所在／行き先を見出しとしたウインドウを用意することができる。

【0063】また、領域a4には、各所在ごとに、コンタクト手段および連絡先を設定するためのコンタクト手段入力部552（5521-5523）および連絡先入力部553（5531-5533）と、条件を設定するための画面を起動するための領域として、条件設定起動部551と、設定された条件を表示するための設定条件表示部554とが設けられている。図5の例では、コンタクト手段入力部552は、5521-5523、連絡先入力部553は、5531-5533、および、設定条件表示部554は、5541-5543のように、それぞれ三つの入力箇所が設けられている。もちろん、これは、一例であって、入力部の個数は、これに限定されない。

【0064】コンタクト手段入力部552は、プルダウンメニュー5524を表示することができ、それから目的のコンタクト手段、例えば、電話を指示することで、入力が可能となる。これは、コンタクト手段入力部5521-5523のいずれについても同様である。連絡先入力部553については、図示していないが、同様の構成とすることができる。もちろん、コンタクト手段入力部552および連絡先入力部553に対して、特定のコンタクト手段、および、連絡先を直接入力することも可能である。

【0065】なお、勤務先550cについては、本CTIシステムが特定の企業等に設置されている場合には、その企業において当該利用者に付与されているコンタクト手段と連絡先とを、システムの標準値として予め登録しておくことができる。

【0066】条件設定起動部551は、ソフトウェアキーとして定義されている。従って、この領域をクリックすることで、コンタクトマネージャプログラム312に対して、予め用意されている、条件設定のためのGUIを実現するためのプログラムとデータとをPCクライアントに送信させることができる。具体的には、後述する図6に示すGUIが送信される。その上で、コンタクトマネージャプログラム312は、上記GUIを介した操作を受け付けて、受信条件の設定を処理する。

【0067】設定条件表示部554は、後述する条件設定のためのGUIによって設定されて条件を表示する領域である。各コンタクト手段対応に、複数の条件が設定されている場合には、それを表示することができる。図5の例では、（1）および（2）の二つの条件が表示されている。なお、表示できる条件の数は、これに限定されない。また、条件の一部が表示しきれないときは、この部分をスクロールすることで、表示されていない条件を表示させるようにしてもよい。

【0068】次に、図6に示す受信条件設定GUIは、大きく分けると、三つの領域から成る。すなわち、受信条件設定についての指示を行なう領域b1と、コンタクトの受信条件についての入力を行なうための領域b2と、上記領域b2において設定された設定条件を表示するための領域b3とが設定画面として表示される構成となっている。これらの領域には、操作、設定等を行うためのボタンと称される領域と、文字、記号等を入力するための文字／記号入力領域とが配置される。ボタン領域は、その位置をマウス等でクリックすることで、当該ボタンに定義された操作についての指示の入力を行う機能を発揮する。図6に示すGUIによる操作によって、図8に示すテーブルの内容が設定される。

【0069】領域b1には、受信条件についての各種指示を行なうための領域であって、追加指示を行なうための追加ボタン611と、特定の受信条件について既にされた設定について削除を指示するための削除ボタン612と、設定された受信条件の確認の指示を行うためのOKボタン613と、設定をキャンセルする指示を行なうためのキャンセルボタン614と、操作についてのガイドメッセージの表示の要求を受け付けるためのヘルプボタン615とが配置される。

【0070】領域b2には、上述した優先度の指定を行うための優先度指定部620と、送信元の送信手段の指定を入力するための送信手段入力部630と、電話番号、メールアドレス、FAX番号等を入力するためのアドレス入力部640と、日時の指定を入力するための日時入力部650と、連絡形態を指定するための連絡形態指定部660と、連絡内容について指定するための連絡内容指定部670と、オプション事項の指定を入力するためのオプション入力部680とが配置される。

【0071】優先度入力部620では、全ての態様を受

け入れるALL621と、速達指定のある受信のみ受け入れる速達622と、普通扱いの受信を受け入れる普通623とについての指定が可能となっている。これらは、いずれもクリックすることで指定でき、図6の例では、ALL621が指定された状態となっている。このため、ALL621の表示態様が変更されている。

【0072】送信手段入力部630は、送信手段を具体的に入力するための送信手段を指定するための入力を行なう領域として設けられる。この入力部には、直接、文字/記号を入力して送信手段を指定することができるほか、図6に示すように、予め用意した手段、または、過去に入力した手段を表示して、選択するようにしたメニュー631を設けることができる。

【0073】アドレス入力部640には、送信元の各手段の電話番号、メールアドレス等を入力するための領域が設けられる。ここには、直接、文字、記号等を入力できるほか、上述したようなメニュー（図示せず）を設けて、選択によって入力するようにしてもよい。

【0074】日時入力部650には、日付を入力するための日付入力部651と、時刻を入力するための時刻入力部652とが設けられる。

【0075】連絡形態指定部660には、連絡を行うべきタイミングを設定するための入力部が設けられる。入力の指定操作と操作結果の表示は、上述したコンタクト可否の指定入力と同じである。ここでは、即時661と、任意の時間送られるディレード（任意）662と、指定した時間遅らせるディレード（指定時間）663とから選択することを可能としている。また、ディレード（指定時間）を指定した場合、その日付と時刻を指定するための入力部664、665が設けられている。

【0076】なお、連絡形態指定部660では、例えば、後述する図13に示すように、受信手段の特性上、連絡形態を指定する意味のない場合がある。このため、GUIプログラムとしては、予め図13に示す情報を参照して、受信手段が指定された場合に、連絡形態指定部660の選択肢について、意味の無いものを不活性化しておくことが好ましい。

【0077】連絡内容指定部670は、伝達すべき内容の程度を指定する入力を受け付けるための領域である。ここには、通知のみ671、案件タイトル/コメントのみ672、テキストのみ673、完全情報674、Best Effort675の各領域が設けられている。これらのうちのいずれかの選択の指定を受け付ける。

【0078】なお、連絡内容指定部670では、例えば、後述する図11に示すように、受信手段の特性上、連絡内容が制約され、連絡内容を指定する意味のない場合がある。このため、GUIプログラムとしては、予め図11に示す情報を参照して、受信手段が指定された場合に、連絡内容指定部670の選択肢について、意味の無いものを不活性化しておくことが好ましい。

【0079】オプション入力部680には、翻訳処理を有効とする指定を行なうための翻訳処理有効（英語→日本語）681と、コスト最小化処理を有効とする指定を行うためのコスト最小化処理有効（LCR）682とが設けられている。指定すべき処理についてクリックすることで指定を受付、受け付けた処理に“X”を付して、指定が受け付けられたことを示す。

【0080】領域b3には、設定条件表示部690が配置される。この設定条件表示部690は、上述のようにして設定された条件を表示する領域である。ここでは、二つの条件の表示を行っているが、本発明は、これに限定されない。この表示内容は、図5対応して表示される。

【0081】次に、上述したGUIを用いてコンタクト受信環境の設定を行う手順について、図4を参照して説明する。

【0082】この処理は、まず、利用者が、PCクライアントのWWWブラウザよりコンタクト受信環境設定画面にログオンしてアクセスすることにより開始される。すなわち、PCクライアントから上記アクセスがあると、コンタクトマネージャプログラム312が起動され、該プログラム312は、コンタクト受信環境情報を設定/変更する処理の開始要求として受け付け、PCクライアントにおける設定操作を可能とする処理を行う（ステップ401）。すなわち、上記アクセスがなされると、PCクライアントからのLAN207または電話網TCNを介してインターネットサーバ205に接続され、アクセスしたアドレスよりインターネットサーバ205がCTIサーバ300のコンタクトマネージャプログラム312と通信し、パスワードによるユーザ認証の後、図5に示すコンタクト受信環境設定GUIを実現するためのプログラムとデータとを、アクセス元のPCクライアントにロードすることで達成される。

【0083】次に、コンタクトマネージャプログラム312は、コンタクト受信環境設定GUI上での、利用者からの設定/変更操作を受け付け、該操作による指示に応じて設定/変更の処理を実行する（ステップ402、403、404）。すなわち、第1に、コンタクト調整実行の有効/無効の設定を受け付ける（ステップ402）。第2に、コンタクト先の設定と、コンタクトマネージャのスケジュール管理機能と連携し、スケジュール管理に登録されている行き先を自動的に反映させるためのスケジュール連携の有効化の設定と、コンタクト可否の設定と、コンタクト不可の場合、および、条件外のメッセージを保存するための設定とを受け付ける（ステップ403）。このステップでは、具体的には、メッセージ等の情報の記録手段、例えば、伝言ボックス、メールボックス、FAX情報保管庫等の設定と、当該記録手段の連絡先の設定とを受け付ける。第3に、出張先、勤務先、自宅等の所在別のコンタクト可能手段の設定と、各

コンタクト可能手段にアクセスするための連絡先を示す電話番号および／またはメールアドレスを設定する（ステップ404）。ここで、コンタクト手段としては、例えば、電話、FAX、メール、携帯電話、ポケットベル等が挙げられる。また、コンタクト手段は、複数の手段から情報受信可能な手段を複数設定することが可能である。また、連絡先を示す情報の設定において、勤務先の設定は必須であり、勤務先のメールアドレス、電話番号が公開代表メールアドレス、電話番号として自動設定される。

【0084】次に、コンタクトマネージャプログラム312は、これまでに設定した状態で設定を終了するか、または、設定したコンタクト手段でコンタクトすることを条件付きとするかの設定の受付を行う（ステップ405a、405b）。すなわち、OKボタン511がクリックされた場合には、受信環境設定画面（GUI）を終了する（ステップ409）。一方、条件設定ボタン551がクリックされた場合には、コンタクトマネージャプログラム312は、図6に示す受信条件設定GUIを実現するためのプログラムとデータとをPCクライアントに送信する。そして、図6に示す受信条件設定GUIへの入力操作を受け付ける（ステップ406）。

【0085】受信条件設定GUIでは、転送するメッセージのフィルタ条件として、送信メッセージの優先度（速達、普通、両者）、送信元手段、送信者電話番号あるいはメールアドレス、送信メッセージの受信日時の設定を受け付ける。また、転送の際の連絡形態（即時、デイレード、指定時間でのデイレード）、連絡内容（通知のみ、案件タイトル／コメントのみ、テキストのみ、完全情報、Best Effort）、オプション指定（翻訳処理有効、コスト最小化ルーティング処理有効）を設定し、追加ボタン611や削除ボタン612に対するクリックによる必要な条件群の設定操作を受け付ける（ステップ407）。

【0086】なお、連絡形態の設定は、前に設定したコンタクト手段により選択不可能なものは非活性化表示する処理を行う。従って、活性化表示の中についての選択を受け付ける。例えば、コンタクト手段が、TEL、FAX、携帯TELの場合デイレード形態を非活性化表示とし、メールの場合は、即時形態を非活性化表示とし、ポケットベルの場合は、デイレード形態と指定時間でのデイレード形態両者を非活性化表示とする。

【0087】条件設定完了後、OKボタン613のクリックを受け付けると、環境設定GUIに戻る（ステップ408）。ここで、上記ステップ405aからの手順を繰り返す。OKボタン511がクリックされた場合には、環境設定を終了する（ステップ409）。このOKボタン511のクリックにより設定された受信環境データは、インターネットサーバ205を介してCTIサーバ300に送られ、コンタクトマネージャプログラム3

12により利用者コンタクト情報データベース304に、図7に示す利用者コンタクト情報テーブルと図8に示す利用者所在別コンタクト条件情報テーブルの形式で格納される。

【0088】次に、電話／FAXから、コンタクト受信環境情報の設定／変更を行うことについて説明する。図9は、電話／FAXからコンタクト受信環境情報を設定／変更する場合の動作フロー図である。

【0089】利用者により、電話／FAXからコンタクト受信環境設定／変更サービスへのダイヤルコールがなされると、それに応答して、開始指示を受け付ける（ステップ901）。すなわち、電話網TCNからのコールの場合は、PBX202、および、CTIサーバ300のPBX／ACD制御プログラムがコール検知をシステム実行管理プログラム317に通知する。一方、インターネットITNからのコールの場合は、インターネットサーバ205およびCTIサーバ300のインターネットサーバ制御プログラム314がコール検知をシステム実行管理プログラム317に通知する。コール検知を通知されたシステム実行管理プログラム317は、コンタクトマネージャプログラム312を起動する。コンタクトマネージャプログラム312は、IVRプログラム310を利用して、音声入力または電話／FAXのキーボード入力によるパスワード認証で、コンタクト受信環境設定／変更サービスへのログインを誘導する。

【0090】次に、コンタクトマネージャプログラム312は、ボイスデータベース303に事前格納してある受信環境設定／変更メニューをIVRプログラム310により音声に変換させ、電話／FAXの受話器に音声応答する（全情報設定、指定情報の変更）（ステップ902）。すなわち、利用者に対して音声応答する。利用者から、キーボード入力または音声入力で入力されるメニューの番号を受けて、メニューを選択指定を付け付ける（ステップ903）。さらに、選択されたメニューに関する受信環境情報について、情報項目毎に事前登録されているボイスデータベース303のガイドメッセージをコンタクトマネージャプログラム312がIVRプログラム310を利用して音声応答し、利用者から逐次確認型でキーボード入力するか音声入力することで入力される回答を受け付ける。こてにより、設定／変更を行う（ステップ904）。

【0091】情報設定／変更完了後さらに設定／変更を継続するか、終了するかについての質問を、IVRプログラム310を利用して音声応答し、これに対する回答をキーボード入力または音声入力で受け付ける（ステップ905、906、907）。

【0092】なお、本動作で音声入力で設定された受信環境情報は、IVRプログラム310で音声認識処理される。設定データは、全て、PCクライアントからの設定の場合と同様に、コンタクトマネージャプログラム3

12により利用者コンタクト情報データベース304に統一的に格納される。

【0093】次に、CTIサーバ300によるメッセージルーティング処理の動作フローを図10を用いて説明する。

【0094】まず、CTIサーバ300は、外部からの送信を検知して、送信元からの受信者宛てメッセージを受信し、メッセージをワークメモリ305に格納し、さらに、送信メッセージの検知をシステム実行管理プログラム317に通知する(ステップ1001)。この処理では、送信元の送信手段に対応するプログラムが、メッセージの受信処理を行って、他のプログラムに処理を引き渡す。図3に示すように、電話/FAXからのコールの場合には、PBX/ACD202よりPBXインターフェース301を経て、PBX/ACD制御プログラム309が当該送信を検知する。インターネットの場合には、インターネットサーバ205(図2参照)よりLANインターフェース302を経て、インターネットサーバ制御プログラム314が送信を検知する。その後、それぞれのプログラムにおいて、送信手段、送信者電話番号、送信者メールアドレス、受信者電話番号情報(ANI/DNIS)、受信者メールアドレス、送信日時、優先度等を収集する。また、PCから送信された電子メールをグループウェアサーバ203よりLANインターフェース302を経て、グループウェア制御プログラム313が検知する。グループウェア制御プログラム313は、送信者メールアドレス、優先度、送信日時、受信者メールアドレス情報を収集する。これらのプログラムは、収集した情報について、送信メッセージ情報(送信者電話番号/アドレス、送信手段、優先度(電話/FAXの場合は常に速達扱い)、送信日時、受信者電話番号/アドレス)として、ワークメモリ305に格納する。さらに、PBX/ACD制御プログラム309、インターネットサーバ制御プログラム314またはグループウェア制御プログラム313は、送信メッセージの検知をシステム実行管理プログラム317に通知する。

【0095】次に、システム実行管理プログラム317は、受信者のコンタクト調整状態を特定する(ステップ1002)。この特定は、ワークメモリ305に格納される受信者電話番号あるいは受信者メールアドレスより、システム実行管理プログラム317が利用者コンタクト情報データベース304上の利用者コンタクト情報テーブル700A(図7参照)の公開代表電話番号702または公開代表メールアドレス703を検索して、一致するコンタクト調整状態704を特定することで実現される。ここで、コンタクト調整状態の有効/無効を判定する(ステップ1003)。コンタクト調整状態が有効である場合には、システム実行管理プログラム317は、テレフォニエージェントプログラム311を起動する。一方、コンタクト調整状態が無効である場合、シ

ステム実行管理プログラム317は、宛先のメッセージの処理を中止し、ワークメモリ305上の該当宛先に関する情報を削除するとともに、PBX/ACD制御プログラム309、インターネットサーバ制御プログラム314あるいはグループウェア制御プログラム313に、送信手段と同じ手段となる通常のルーティング処理の実行を通知する(ステップ1004)。

【0096】次に、テレフォニエージェントプログラム311は、受信者のコンタクト可否/コンタクト手段/連絡先/条件を特定する(ステップ1005)。この特定は、上述したコンタクト調整状態の特定と同様に、テレフォニエージェントプログラム311が利用者コンタクト情報テーブル700Aを検索することで実現される。例えば、図1に示すように、送信者SがPCより受信者A、B、C宛てに速達のテキストメールを送信した場合について説明する。この場合、受信者A、B、CのメールアドレスA-aaa、B-bbb、C-cccを用いて、利用者コンタクト情報テーブル700Aを検索することにより、

受信者A；コンタクト可否=可、コンタクト手段=携帯TEL、連絡先=AA22、コンタクト条件=XXXXXX(優先度=ALL、送信手段=ALL、送信元TELNo./アドレス=ALL、日時=ALL、連絡形態=即時、連絡内容=Best Effort、オプション=None、

受信者B；コンタクト可否=可、コンタクト手段=FAX、連絡先=BB22、コンタクト条件=ZZZZZZ(優先度=速達、送信手段=ALL、送信元TELNo./アドレス=ALL、日時=ALL、連絡形態=デイレード、連絡内容=Best Effort、オプション=None、

受信者C；コンタクト可否=可、コンタクト手段=メール、連絡先=C-ccc、コンタクト条件=VVVVVV(優先度=ALL、送信手段=ALL、送信元TELNo./アドレス=ALL、日時=ALL、連絡形態=デイレード、連絡内容=完全情報、オプション=Noneと特定される。

【0097】次に、テレフォニエージェントプログラム311は、ワークメモリ305上の送信メッセージ情報がコンタクト条件の優先度、送信手段、送信元電話番号/アドレス、日時、連絡内容を満足するか否かを検査する(ステップ1006)。ここで、連絡内容の検査とは、図11に示すメッセージ送信手段と受信手段間でのメディアの相違による連絡内容の制約の範囲内にあるか否かを検査することである。

【0098】この図11に示す検査内容は、テレフォニエージェントプログラム311に規定しておくか、または、参照用データとして予め用意しておき、プログラムメモリ318に格納しておく。図11に示す例は、送信手段として、電話/携帯電話、メール(テキストメール、音声メール、FAXメール)およびファクシミリを想定し、これらの送信手段のそれぞれに対して、受信手



段として、電話／携帯電話、メール、ファクシミリおよびポケットベルを想定した例である。図11では、制約関係のレベルを、表記の便宜上、A、B、C、D、Eで表わしてある。ここで、レベルAは通知のみ、レベルBは案件タイトル／コメントまで、レベルCはテキストまで、レベルDはBest Effortまで、レベルEは完全情報まで、それぞれ対応が可能であることを示す。

【0099】次に、テレフォニエージェントプログラム311は、コンタクト可否およびコンタクト条件を満足するか否かについて判断する(ステップ1007)。コンタクト可否が可であり、かつ、コンタクト条件を満足すると判定された場合は、以降の処理にそのまま進む。一方、コンタクト可否が不可であるか、または、コンタクト条件が満たれないと判定された場合は、利用者コンタクト情報テーブル700Aのコンタクト不可時の記録手段／連絡先情報707を特定してから、以降の処理に進む(ステップ1008)。上述した例の場合は、受信者A、B、Cともにコンタクト可であり、かつ、送信メッセージ情報が送信者電話番号／アドレス=S-ssss、送信手段=メール、優先度=速達、送信日時=xxxxxのためコンタクト条件も満足するため、そのまま以降の処理に進む。

【0100】次に、テレフォニエージェントプログラム311は、コンタクト条件を満足する場合および、コンタクト不可の場合のいずれについても、送信手段と受信手段の相違によるメディア変換処理の必要可否と変換処理の種類を、図12に示す変換処理種別の対応関係に基づいて判定する(ステップ1009)。

【0101】図12に示す変換処理種別の対応関係は、テレフォニエージェントプログラム311に規定しておくか、または、参照用データとして予め用意しておく、プログラムメモリ318に格納しておく。この図12に示す対応関係は、送信手段として、電話／携帯電話、メール(テキストメール、音声メール、FAXメール)およびファクシミリを想定し、これらの送信手段のそれぞれに対して、受信手段として、電話／携帯電話、メール、ファクシミリおよびポケットベルを想定した例である。それぞれの対応関係において、必要な表現形式の変換が指定されている。

【0102】送信メッセージ変換処理が必要と判断された場合、テレフォニエージェントプログラム311は、図12に示す対応関係を参照して、必要な変換処理を実行する(ステップ1010)。ただし、ここでは、専用の処理ボード306、307、308を用いて変換処理を行う。

【0103】例えば、上記ステップ1009において、送信メッセージがメールの場合について、受信手段に対して表現形式の変換が必要であると判定された場合は、グループウェアサーバ203から、電話／FAXコール

の場合は、PBX/ACD202またはインターネットサーバ205からCTIサーバ300にロードし、IVRプログラム310、文字認識ボード306、TTS(テキスト→音声)処理ボード307およびASR(音声→テキスト)処理ボード308のうち対応するボードに送信メッセージを送る。さらに、コンタクト条件を満足する場合は、その連絡内容の指定で、コンタクト不可の場合は、Best Effortの指定で、それぞれメディア変換処理を実行して、結果をワークメモリ305に格納する(ステップ1010)。また、変換が不要の場合は、以降の処理に進む。例えば、上述した例の場合、送信メッセージがテキストメールであることから、携帯電話での受信手段の受信者Aには、テキスト→音声変換がBest Effortで実行され、FAXでの受信手段の受信者Bには、テキスト→イメージ変換がBest Effortで実行され、メールでの受信手段の受信者Cには、送受信手段が一致するため変換不要となる。

【0104】最後に、テレフォニエージェントプログラム311は、コンタクト条件を満足する受信者宛てのメッセージを、図13に示す受信手段とコンタクト条件の連絡形態指定に対応した処理種別でルーティングすると共に、図8に示す利用者コンタクト条件情報テーブルに指定されている必要な処理があれば、その処理を実行する(ステップ1011)。すなわち、ワークメモリ305上、グループウェアサーバ203上、PBX/ACD202上またはインターネットサーバ205上の送信メッセージを、連絡内容指定のメッセージ範囲、オプション指定があればその指定処理を付加する処理を実行する。そして、PBX/ACDプログラム309によるPBX/ACD202の自動呼分配制御、インターネットサーバ制御プログラム314によるコールルーティング制御、または、グループウェア制御プログラム313によるグループウェアサーバ203のメールルーティング制御の実行により、メッセージを受信者宛てにルーティングする。上記オプション指定としては、例えば、英語→日本語翻訳処理、PBX機能が持つコスト最小化(Least Cost Routing)処理の選択、または、インターネット電話/FAXによる転送が可能な場合には、インターネット利用処理の選択をするLCR処理が挙げられる。

【0105】上述した例の場合、図1に示すように、例えば、受信者Aには、即時転送処理で受信手段である携帯電話にコール発信され、テキスト→音声変換された送信メッセージが読み上げられて通知される。受信者Bには、即時転送処理で受信手段であるFAXにコール発信され、テキスト→イメージ変換された送信メッセージが出力される。また、受信者Cには、デイレード転送処理で受信手段であるメールアドレスに送信メッセージがそのまま転送される。

【0106】また、コンタクト不可の受信者宛て送信メッセージは、コンタクト不可時の指定記録手段の宛先に

ワークメモリ305上、グループウェアサーバ203上、インターネットサーバ205上、または、PBX/ACD202上の送信メッセージを、対応するプログラム、すなわち、PBX/ACDプログラム309によるPBX/ACD202の自動呼分配制御、インターネットサーバ制御プログラム314によるコールルーティング制御、または、グループウェア制御プログラム313によるグループウェアサーバ203のメールルーティング制御の実行によりルーティングする（ステップ1011）。なお、伝言ボックスへの記録は、IVRプログラム310によりボイス/FAXデータベース303へ、FAX情報保管庫への記録はFAX制御プログラム315によりボイス/FAXデータベース303へ、それぞれ送信メッセージを格納することで実現される。これらのメッセージについては、受信者が、後で、電話/FAX/PCからCTIサーバ300にアクセスし、IVRプログラム310よりボイス/FAXデータベース303からコンタクト不可時の記録された送信メッセージを照会することができる。

【0107】以上のような構成・動作により、メッセージ送信手段に依存せず、コンタクト先が利用可能な受信手段およびコンタクト条件に適應したメッセージルーティングを利用者に提供できる。このことから、ホームオフィス、モバイルオフィスなど多様な形態のオフィスが通信ネットワークで接続されたオフィス環境において、マルチモーダルなコミュニケーション環境を構築することができる。その結果、利用者は、オフィス環境のどこにいても、自身がその時点で使用可能な手段でコミュニケーションできる。しかも、利用者に対し、コミュニケーション手段の制約緩和と手段の選択自由度とが与えられるので、オフィス業務の迅速化、効率化が図れる。また、既存の電話網環境を有効活用し、オフィス環境の全てに統一されたシステムを導入する必要性がなく、また、利用者個々のコミュニケーション手段に何らかの付加手段を設ける必要もなく、低コストで全体的な情報転送、情報共有環境を容易に構築・展開することができる。

【0108】次に、本発明の第2の実施の形態について、図2、図3、図14および図15を用いて説明する。第2の実施の形態は、利用者が人間である人間-人間間のメッセージルーティングに加え、人間-業務システム、業務システム-業務システム間のように業務システムとのコミュニケーションに適用することができるシステムの例である。

【0109】システム構成および動作は、基本的には、上述した第1の実施の形態と同様である。ただし、コンタクト受信環境情報を設定/変更する処理の動作において、業務システムの管理者が環境情報を設定/変更する点、および、設定/変更処理のためにPCクライアントのブラウザよりのアクセスが、図14に示すシステム受

信環境設定画面である点において相違する。すなわち、業務システムの場合、利用者が人間である場合の受信環境設定画面に比べ、所在/行き先が動的に変化することはないので、コンタクトマネージャプログラム312のスケジュール管理機能との連携による自動的な行き先変更指定、および、コンタクト可能手段/条件の所在/行き先別の設定を要しない。また、電話/FAXからの受信環境設定/変更処理においても、同様となる。

【0110】なお、図14のシステム受信環境設定GUIは、上述した相違点の以外の基本構成は、図5に示すGUIと同じであるので、同一の符号を付して、重複した説明を省略する。

【0111】図14に示すシステム受信環境設定GUIによる設定処理は、上述したように、システム管理者によって、設定および変更が行われるので、上述した図5に示すコンタクト受信環境設定GUIのように、外部からの要求に応じる必要が無い。従って、LAN207内のシステム管理者のPCクライアント209からのアクセスに応じて、CTIサーバ300のコンタクトマネージャプログラム312は、図14のGUIを実現するためのプログラムおよびデータを当該PCクライアント209に送る。これにより、上述した図5のGUIの場合と同様に、設定処理が行える。なお、システム管理者のPCクライアント209に図14のGUIを実現するためのプログラムおよびデータを予め格納しておいてもよい。

【0112】設定された受信環境データは、利用者コンタクト情報データベース304に、図15に示すシステムコンタクト情報テーブル700Bとして格納される。本テーブル700B上の設定情報に基づき、基幹システムサーバ204上の受注・在庫管理システム、購買システム等、グループウェアサーバ203上の伺い審査・承認ワークフローシステム等への情報入力、CTIサーバ300内のグループウェア制御プログラム313、基幹システム制御プログラム316により実行される。

【0113】上述したシステムコンタクト情報テーブル700Bの構成は、上述した図7の利用者コンタクト情報テーブル700Aと基本的には同じである。従って、同一の符号を付して、重複した説明を省略する。なお、テーブル700Aと700Bとの相違は、それに設定される情報の相違にすぎない。例えば、テーブルAでは、利用者氏名7012となっているが、テーブルBでは、システム名7012となっている。しかし、これは、情報の受信対象が異なるためであって、それを特定する情報という点においては、全く差がない。従って、テーブルAとテーブルBとは、両者を併せて一のテーブルとしてもよい。

【0114】以上のような構成・動作により、各業務システムの受信環境情報についても、利用者が人間の場合と同様な方式で利用者コンタクト情報データベースに登

録でき、コミュニケーション対象が人間だけでなく情報システムの場合においても同様に、受信手段に適応したメッセージルーティング処理を実現することができる。

【0115】次に、本発明の第3の実施の形態について、図2、図3、図7、図10、図16～19を用いて説明する。本実施の形態は、メッセージ送信者側のコンタクト要求条件をも反映して、受信者側のコンタクト受信条件の中から送信者側がコンタクト送信条件を選択設定して、メッセージルーティング処理をする場合の例である。

【0116】本実施の形態のシステム構成および動作は、基本的には、上述した第1の実施の形態と同様である。ただし、動作において、次の相違点がある。すなわち、コンタクト送信環境設定/変更する処理が、受信環境設定/変更処理に加えて追加される。この処理のため、コンタクトマネージャプログラム312は、PCクライアントにおいてコンタクト送信環境設定GUIを実現するためのプログラムとデータとを予め用意している。このプログラムとデータとを、コンタクトマネージャプログラム312は、PCクライアントからの要求に応じて、当該PCクライアントに送る。

【0117】図17は、コンタクト送信環境設定GUIによるコンタクト送信環境設定画面の一例である。このGUIでは、大きく分けると、4つの領域から成る。すなわち、コンタクト送信環境設定についての指示を行なう領域c1と、コンタクト調整実行の有効性を設定するための領域c2と、送信要求条件の設定を行うための領域c3と、設定条件の表示を行なう領域c4とが設定画面として表示される構成となっている。これらの領域には、操作、設定等を行うため、ボタンと称される領域と、文字、記号等を入力するための文字/記号入力領域とが配置される。ボタン領域は、その位置をマウス等でクリックすることで、当該ボタンに定義された操作についての指示の入力を行う機能を発揮する。

【0118】領域c1には、送信条件についての各種指示を行なうための領域であって、追加指示を行なうための追加ボタン811と、特定の受信条件について既にされた設定について削除を指示するための削除ボタン812と、設定された受信条件の確認の指示を行うためのOKボタン813と、設定をキャンセルする指示を行なうためのキャンセルボタン814と、操作についてのガイドメッセージの表示の要求を受け付けるためのヘルプボタン815とが配置される。

【0119】領域c2には、送信環境設定画面上でコンタクト調整実行の有効/無効の設定を行うためのコンタクト送信調整実行入力部が設けられる。この入力部をクリックすることで、有効指定時には、“X”印が表示される。

【0120】領域c3には、送信元の送信手段の送信要求条件の指定を入力するための送信要求条件入力部83

0と、優先度指定部840と、連絡内容指定部850とが配置される。送信要求条件入力部830には、コンタクト先別の送信手段831、宛先名832、希望受信手段833、および、その手段への電話番号あるいはメールアドレス835を入力するための領域が配置される。これらの領域には、キーボード等で文字、記号等で指定事項を入力することができる。また、予め標準的に用意した指定事項、または、過去に指定した事項を表示して、選択的に指定するためのメニュー834によって、指定を入力することもできる。

【0121】優先度指定部840には、速達841と普通842とのいずれかの指定を受け付ける領域が設けられている。いずれかが選択されると、選択された領域の表示態様が変更される。図17では、一色に塗りつぶされた状態となる。

【0122】連絡内容指定部850には、伝達すべき内容の程度を指定する入力を受け付けるための領域である。ここには、通知のみ851、案件タイトル/コメントのみ852、テキストのみ853、完全情報854、Best Effort855の各領域が設けられている。これらのうちのいずれかの選択の指定を受け付ける。

【0123】領域c4には、上述した各領域によって指定されて設定条件を表示する設定条件表示部860が設けられる。

【0124】上記図17によって入力された各指定/設定は、図18に示す利用者別コンタクト送信条件情報テーブル800に格納される。図18に示すテーブルは、利用者を示す識別子である利用者番号8011と、受信側に対する情報の伝達のための調整を行うことが有効か否かを示すコンタクト調整状態情報802と、送信手段を示す情報である送信手段情報803と、宛先を示す宛先名情報804と、コンタクト要求条件を示すコンタクト要求条件情報805とが格納される。

【0125】コンタクト要求条件情報805には、伝達すべき情報の受信を希望する手段を特定する希望受信手段情報8051と、受信先の電話番号またはメールアドレスを示す受信先電話番号/アドレス情報8052と、優先度を示す優先度情報8053と、連絡内容の指定を示す連絡内容情報8054とが設定される。これらへの設定事項は、上述した図7に示すテーブルの場合と同様であるので、重複した説明は省略する。

【0126】次に、本実施形態におけるコンタクト送信環境情報を設定/変更する処理について、図16を参照して説明する。図16は、PCクライアントからコンタクト送信環境情報を設定/変更する処理の動作フロー図である。

【0127】この処理は、まず、利用者が、PCクライアントのWWWブラウザよりコンタクト送信環境設定画面にログオンしてアクセスすることにより開始される。

すなわち、PCクライアントから上記アクセスがあると、コンタクトマネージャプログラム312が起動され、該プログラム312は、コンタクト送信環境情報を設定／変更する処理の開始要求として受け付け、PCクライアントにおける設定操作を可能とする処理を行う（ステップ1601）。すなわち、上記アクセスがなされると、PCクライアントからのLAN207または電話網TCNを介してインターネットサーバ205に接続され、アクセスしたアドレスよりインターネットサーバ205がCTIサーバ300のコンタクトマネージャプログラム312と通信し、パスワードによるユーザ認証の後、図17に示すコンタクト送信環境設定GUIを実現するためのプログラムとデータとを、アクセス元のPCクライアントにロードすることで達成される。

【0128】次に、利用者によるPCクライアント上で、上記送信環境設定GUIの送信環境設定画面上での、コンタクト調整実行の有効／無効の設定を受け付ける（ステップ1602）。また、同画面上で行われる、コンタクト先別の送信手段、宛先名、希望受信手段、その手段への電話番号あるいはメールアドレス、優先度、連絡内容といったコンタクト送信要求条件の設定を受け付ける（ステップ1603）。ここで、このコンタクト送信要求条件の設定項目は、受信側のコンタクト受信条件を満足する項目のみが選択項目として活性化表示される。すなわち、送信側の送信手段と送信宛先名が入力されると、CTIサーバ300内のコンタクトマネージャプログラム312により、利用者コンタクト情報データベース304の利用者コンタクト情報テーブル700Aの該当宛先名に対応するコンタクト調整状態、連絡可否、コンタクト可能手段／連絡先／条件情報が検索される。検索結果が、コンタクト調整状態が無効または連絡可否が不可の場合は、送信側の送信手段と送信宛先名以外の残りの設定項目が全て非活性化表示され、その他の場合は、検索されたコンタクト可能手段／連絡先／条件を満たす項目のみが活性化表示される。

【0129】次に、OKボタン813のクリックを受け付けると、コンタクト送信環境の環境設定が完了したものと、環境設定を終了する（ステップ1604）。これまでに設定された送信環境データは、上述した第1の実施の形態の受信環境データの格納の場合と同様に、利用者コンタクト情報データベース304内の図18に示す形式の利用者別コンタクト送信条件情報テーブル800に格納される。また、電話／FAXからの送信環境設定／変更の動作は、上記第1の実施の形態の受信環境設定の場合と同様であり、設定する項目種別、項目数がコンタクト送信環境情報のものである点が相違する。

【0130】次に、メッセージルーティング処理の動作について、図19を参照して、説明する。図19に示すように、受信条件だけの場合である図10に比べて、送信条件と受信条件の調整に関する処理が追加される点が

相違する。追加される処理は、コンタクト調整状態の特定処理における送信側状態の特定処理（ステップ1901）と、送信コンタクト調整が有効であるかどうかを判定する送信コンタクト調整有効判定処理（ステップ1902）と、送信コンタクト条件および受信コンタクト条件を特定するための送受信コンタクト条件特定処理（ステップ1903）と、送信条件および受信条件の適合性を検査するための送受信条件適合性検査処理（ステップ1904）と、上記検査処理の結果から適合性の判定を行う適合性判定処理（ステップ1905）と、送信コンタクト条件項目および受信コンタクト条件項目の論理和をとる送受信コンタクト条件項目論理和処理（ステップ1906）とである。なお、ステップ1001～1011は、図10のフローチャートの対応する手順と同じである。従って、それらの手順についての説明は省略する。

【0131】上記した追加処理により、送信コンタクト調整状態が無効（ステップ1092）の時の送受信両者のコンタクト条件調整をしない場合には、ステップ1005に進む。また、送信条件を送信者が設定後、受信側が受信条件を変更したためメッセージ送信時に受信条件と不適合（ステップ1905）となった時の送受信両者のコンタクト条件調整ができない場合は、ステップ1006に進み、第1の実施の形態の受信コンタクト条件のみに従うメッセージルーティング処理を実行し、送信コンタクト調整状態が有効で、送受信条件が適合する場合には、送信条件の指定項目と送信条件では指定外の受信条件の指定項目を合わせた条件に従うメッセージルーティング処理を実行する。

【0132】以上のような構成・動作により、受信側のコンタクト条件の中から送信側がコンタクト条件を指定することができ、受信側の条件を制約範囲としながらも送信側の要求も反映した上で、コンタクトの確実性が高いメッセージルーティング処理を提供することができる。

【0133】次に、本発明の第4の実施の形態について、図19、図20を用いて説明する。第4の実施の形態は、メッセージ送信者側のコンタクト要求条件も反映するために、受信者側のコンタクト受信条件と送信者側のコンタクト送信条件を自動調整してメッセージルーティング処理をする場合の一例である。

【0134】システム構成および動作は、上述した第3の実施の形態の場合と同様である。ただし、コンタクト送信環境を設定／変更する処理について、受信側のコンタクト受信条件の範囲に制約されず送信側の立場での要求を自由に設定する点が相違する。また、メッセージルーティング処理の動作においても、図20に示すように送受信条件の適合性検査処理（ステップ1904）、適合性判定処理（ステップ1905）、および、送受信コンタクト条件項目論理和処理（ステップ1906）に代わって、コンタクト可否／希望受信手段／優先度判定処

理(ステップ2001)と、送受信コンタクト条件の調整処理(ステップ2002)となる点が相違する。

【0135】ステップ2001では、コンタクト可否を判定して、コンタクト可であれば、希望受信手段の有無を判定し、さらに、希望受信手段がある場合には、優先度判定処理を行う。すなわち、これら三つの判定の全てをクリアしたとき、ステップ2002に進み、いずれか1でもクリアできない場合には、ステップ1006に進む。

【0136】ステップ2002の送受信コンタクト条件の調整処理は、優先度が受信条件よりも送信条件の方が高い場合に、送信条件の優先度、連絡内容を採用し、連絡形態、オプション指定以外の受信条件は無効とするものである。優先度が受信条件よりも送信条件の方が低いあるいは等しい場合には、上述した第3の実施の形態と同様に、送信条件を無効として、受信条件のみに従う処理を実行する。

【0137】以上のような構成・動作により、送信メッセージの緊急性が高い場合には、送信側のコンタクト条件を採用した送受信コンタクト条件調整ができ、優先度に応じて送信側の要求条件を反映したり、受信側の条件を反映したりする優先度に適応した自動調整のメッセージルーティング処理を提供することができる。

【0138】

【発明の効果】本発明によれば、マルチメディアのコミュニケーション情報を送信側から受信側にルーティングする際に、メディア変換および/またはコンタクト条件調整によって、送受信側のコンタクト可能手段・条件に適応制御したメッセージルーティング処理を利用者に提供することができる。これにより、利用者に対し、コミュニケーション手段の制約緩和と手段の選択自由度とを与えることができる。その結果、マルチモーダルなコミュニケーション環境を実現し、業務コミュニケーションの迅速化と効率化を図ることができる。

【0139】また、利用者が人間の場合の人間対人間のコミュニケーションだけでなく、人間対業務システム、業務システム対業務システム間のコミュニケーションにも同じ方式で適用することができる。そのため、人間と業務システムとの間、または、業務システム相互間でのコミュニケーション連携の迅速化、効率化も図ることができる。

【0140】さらに、従来からの電話システム環境を有効活用したり、利用者個々のクライアント機器に付加的手段を設ける必要もないことから、新たに統一的、全体的にシステムを導入しないで、低コストで全体的な情報転送・情報共有環境を容易に構築・展開できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の特徴概要を示したシステム概要を示す説明図である。

【図2】 本発明に基づくCTIシステムの概要の一例のシステム構成を示す説明図である。

【図3】 本発明に基づくCTIサーバシステムの一例のシステム構成を示すブロック図である。

【図4】 PCクライアントからのコンタクト受信環境設定・変更処理の動作フロー図である。

【図5】 PCクライアントからのコンタクト受信環境設定・変更処理の画面の一例を表す説明図である。

【図6】 PCクライアントからの受信条件設定・変更処理の画面の一実施例を表す説明図である。

【図7】 利用者コンタクト情報テーブルの一例を表す説明図である。

【図8】 利用者所在別コンタクト条件情報テーブルの一実施例を表す説明図である。

【図9】 電話・FAXからのコンタクト受信環境設定・変更処理の動作フロー図である。

【図10】 本発明におけるCTIサーバによるメッセージルーティング処理の動作フロー図である。

【図11】 送受信手段の相違による連絡内容の制約関係を表す説明図である。

【図12】 送受信手段の相違によるメディア変換処理種別の対応関係を表す説明図である。

【図13】 送受信手段と連絡形態による処理種別の対応関係を表す説明図である。

【図14】 システム受信環境を設定・変更する処理の画面例を表す説明図である。

【図15】 システムコンタクト情報テーブルを表す説明図である。

【図16】 PCクライアントからのコンタクト送信環境設定・変更処理の動作フロー図である。

【図17】 PCクライアントからのコンタクト送信環境設定・変更処理の画面の一実施例を表す説明図である。

【図18】 利用者別コンタクト送信条件情報テーブルを表す説明図である。

【図19】 送信条件選択指定メッセージルーティング処理の動作フロー図である。

【図20】 送信条件自動調整メッセージルーティング処理の動作フロー図である。

【符号の説明】

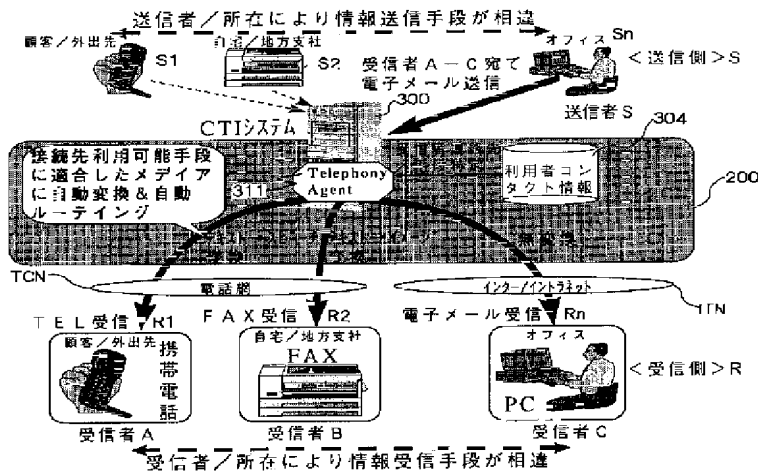
200…オフィス、202…PBX/ACD、207…LAN、205…インターネットサーバ、209…PCクライアント、300…CTIサーバシステム、301…PBXインターフェース、302…LANインターフェース、303…ボイス/FAXデータベース、304…利用者コンタクト情報データベース、305…ワークメモリ、306…文字認識処理ボード、307…TTS処理ボード、308…ASR処理ボード、309…PBX/ACD制御プログラム、310…IVRプログラム、311…テレフォニーエージェントプログラム、3

12…コンタクトマネージャプログラム、313…グループウェア制御プログラム、314…インターネットサーバ制御プログラム、315…FAX制御プログラム、

316…基幹システム制御プログラム、317…システム実行管理プログラム、318…プログラムメモリ、319…CPU。

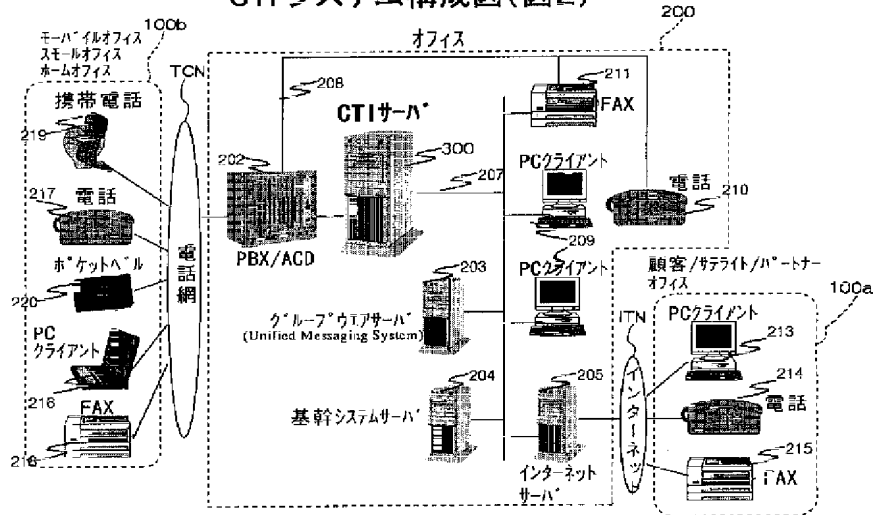
【図1】

システム概要図(図1)

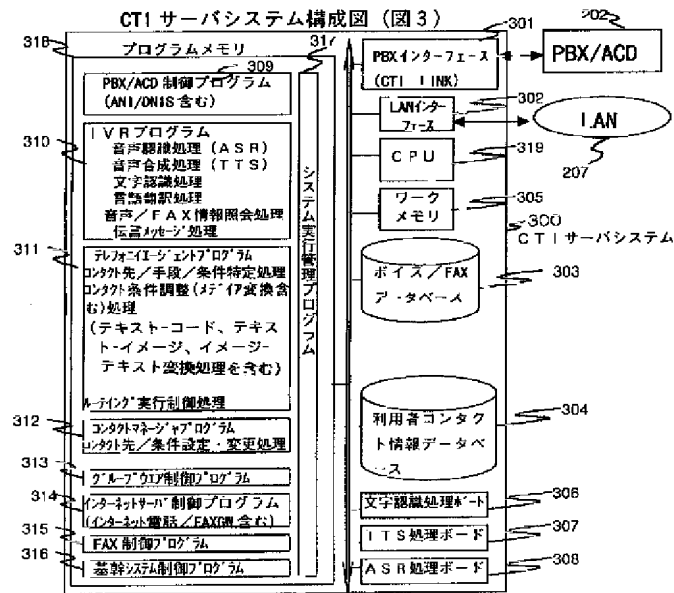


【図2】

CTIシステム構成図(図2)



【図3】



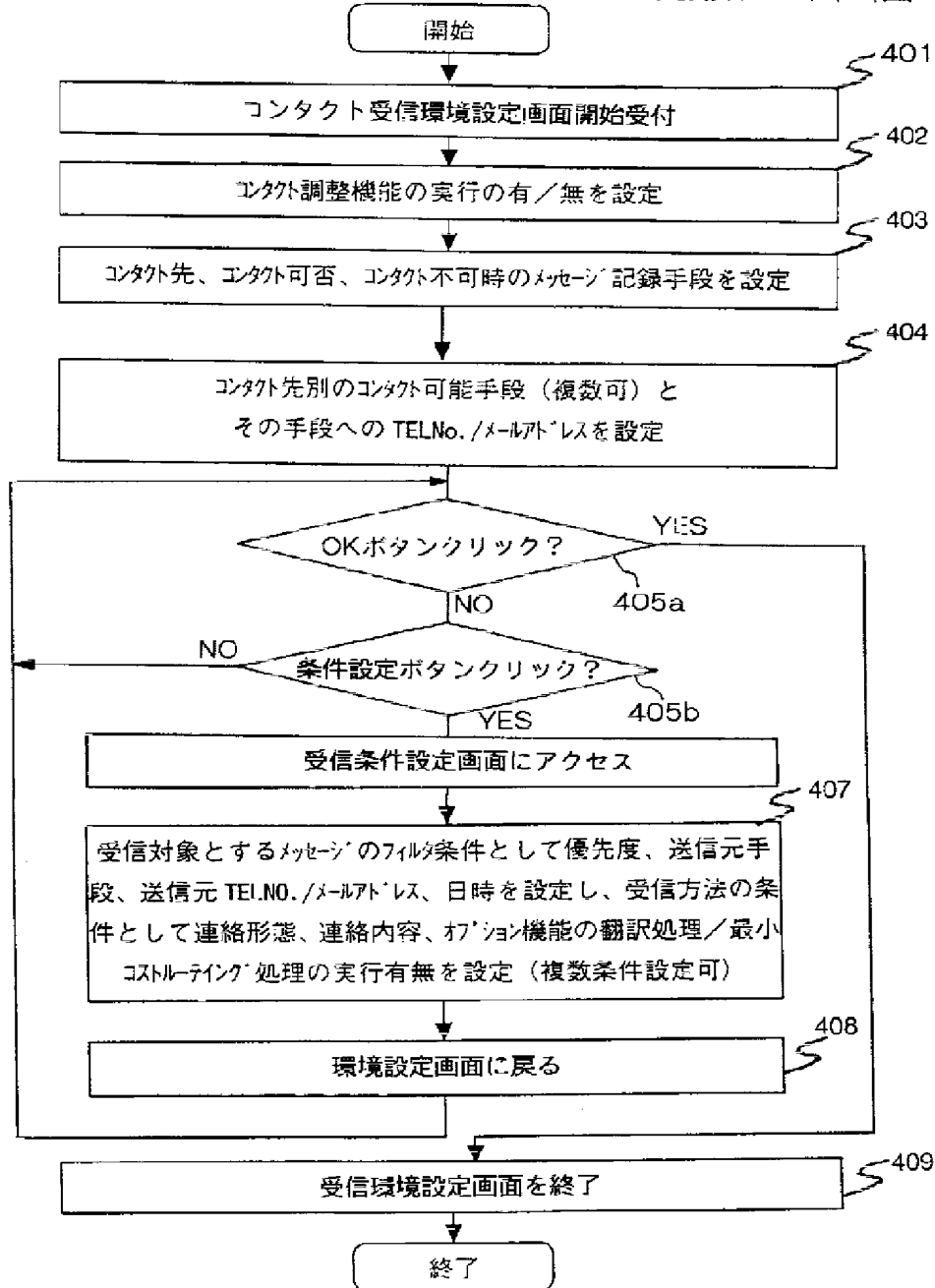
【図5】

コンタクト受信環境設定GUI (図5)

コンタクト受信環境設定GUI (図5)

【図4】

PCクライアントからのコンタクト受信環境設定／変更動作フロー図（図4）





【図6】

## 受信条件設定GUI (図6)

Figure 1 is a schematic diagram of a Japanese translation system interface. The interface is divided into several sections. At the top, there are buttons for "追加" (Add), "削除" (Delete), "OK", "キャンセル" (Cancel), and "ヘルプ" (Help). Below these is the "受信条件設定" (Receive Condition Setting) section, which includes fields for "優先度" (Priority) with options "ALL", "速達" (Express), and "普通" (Normal); "送信元手段" (Transmission Method) with "TEL" and "FAX"; "TEL No./メールアドレス" (TEL No./E-mail Address); "日付" (Date) and "時刻" (Time) with "以降" (After) and "以降" (After) options; "連絡形態" (Contact Method) with "即時" (Instant), "ダイヤル" (Dial), and "ダイヤル" (Dial) options; and "連絡内容" (Contact Content) with "通知のみ" (Notification only), "案件タイトル/コメントのみ" (Case title/comment only), "テキストのみ" (Text only), "完全情報" (Full information), and "Best Effort" options. There are also checkboxes for "翻訳処理有効 (英語→日本語)" (Translation processing effective (English→Japanese)) and "コスト最小化処理有効 (LCR)" (Cost minimization processing effective (LCR)). At the bottom, there is a "設定条件表示" (Setting condition display) section showing a list of conditions: (1) XXXXXXXXXXXX and (2) YYYYYYYYYY.

【図7】

利用者コンタクト情報テーブル（図7）

[illegible]

【図8】

図8

708											
7011	705	7081	7082	7083a	7083b	7083c	7083	7083d	7083e	7083f	7083g
利用 者 番 号	所 在	コ ン タ 外 可 能 手 段	連 絡 先	コ ン タ 外 条 件							
				優 先 度	送 信 元 手 段	送 信 元 TEL/ 外 レ シ	日 時	連 絡 形 態	連 絡 内 容	イ マ ジ ン	
1	顧客先	携帯 TEL	AA22	ALL	ALL	ALL	ALL	即時	Best Effort	None	
	勤務先	メール	A-aaa	ALL	ALL	ALL	ALL	デ レ ー ト	完全 情報	None	
	自宅	FAX	AA33	速達	ALL	ALL	ALL	指定デ レ ー ト	Best Effort	None	
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
2											
⋮											
⋮											

【図11】

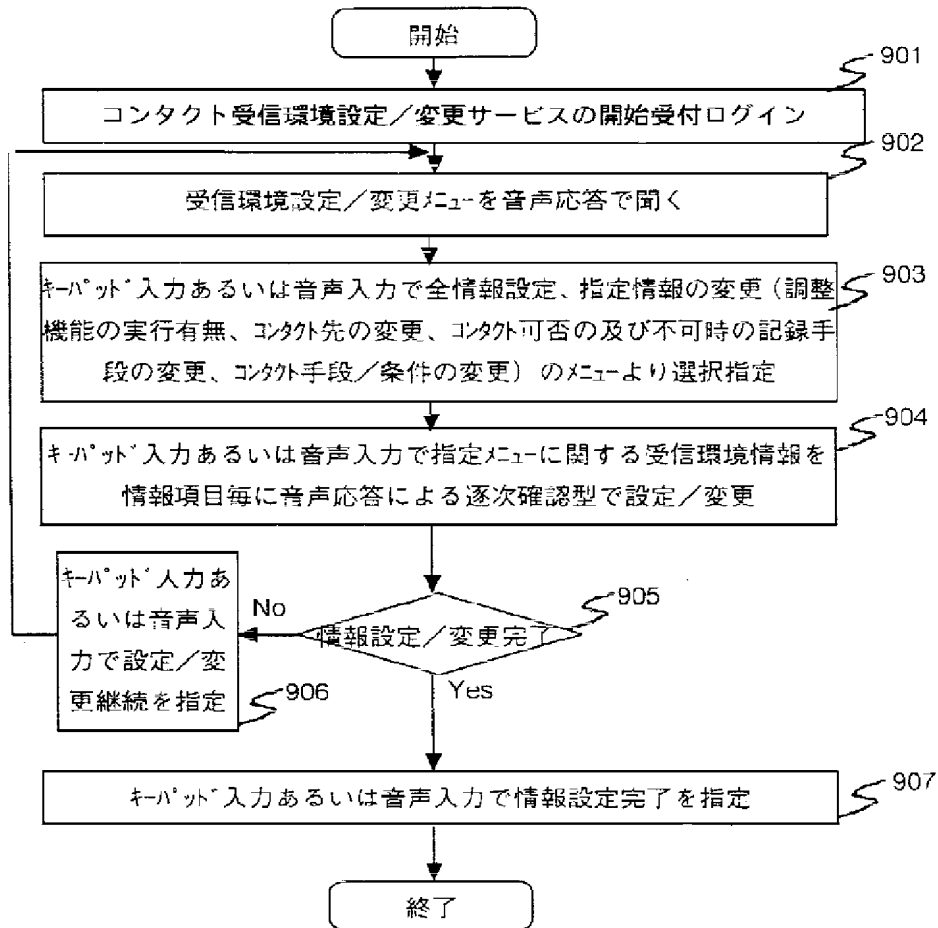
送受信手段の相違による転送内容の制約関係 (図11)

受信手段 送信手段		TEL/携帯 TEL	メール	FAX	ポケットベル
TEL/携帯 TEL		E	E	D	B
メール	テキストメール	D	E	D	B
	音声メール	E		D	B
	FAXメール	D		E	B
FAX		D	E	E	B

制約のレベル；通知のみ（レベルA）、案件タイトル／コメントまで（レベルB）、  
 テキストまで（レベルC）、Best Effortまで（レベルD）、  
 完全情報まで（レベルE）

【図9】

電話/FAX からのコンタクト受信環境設定/変更動作フロー図 (図9)



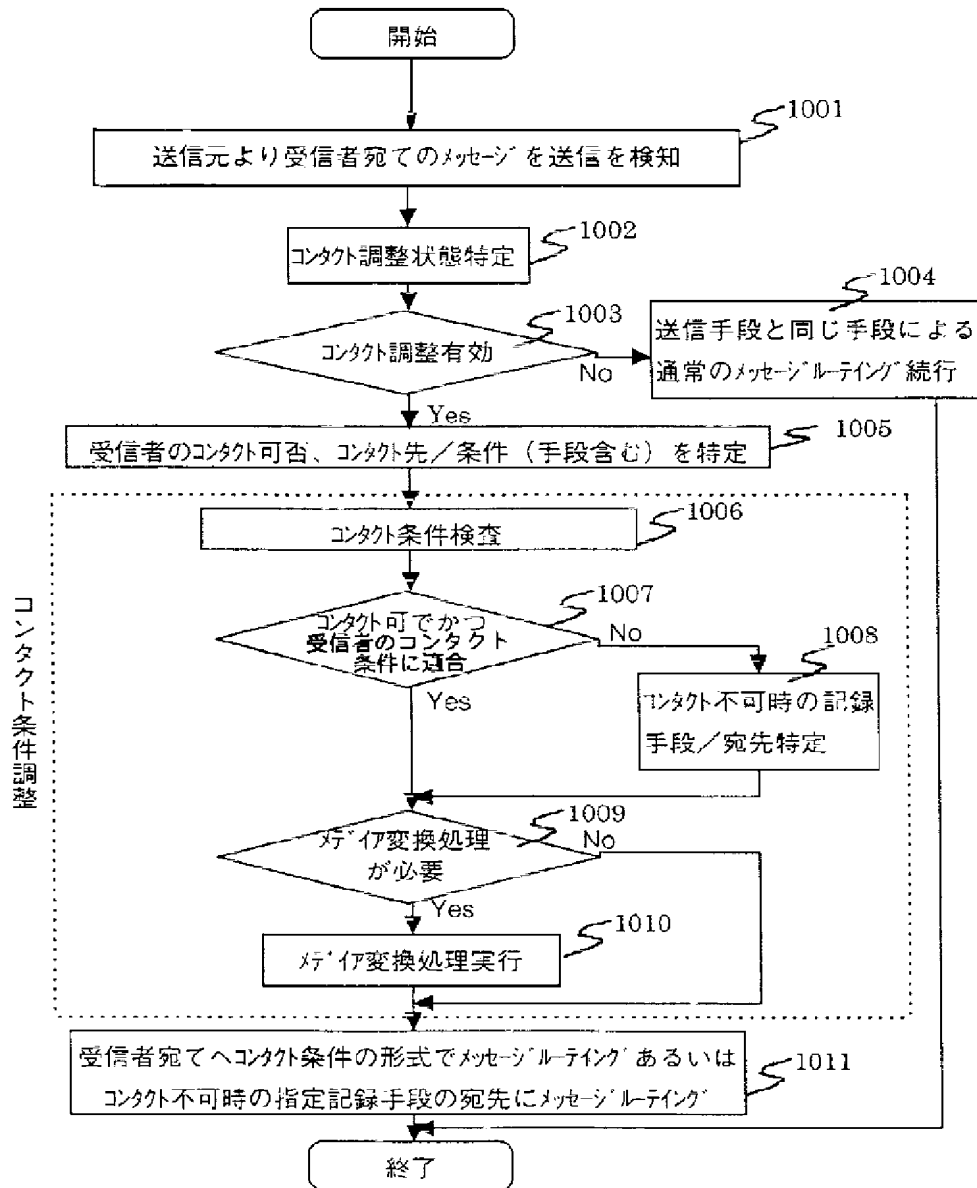
【図12】

送受信手段の相違によるメディア変換処理種別の対応関係 (図12)

受信手段 送信手段		TEL/携帯 TEL	メール	F A X	ポケットベル
TEL/携帯 TEL		変換不要	音声メール	音声→イメ ージ変換	音声→ポケ ベルコード変換
メ ー ル	テキストメール	テキスト→音声 変換	変換不要	テキスト→イ メージ変換	テキスト→ポケ ベルコード変換
	音声メール	変換不要		音声→イメー ル変換	音声→ポケベ ルコード変換
	F A Xメール	イメージ→音声 変換		変換不要	イメージ→ポケ ベルコード変換
F A X		イメージ→音声 変換	FAX メール	変換不要	イメージ→ポケ ベルコード変換

【図10】

CTIサーバによるメッセージルーティング処理の動作フロー図（図10）



【図13】

受信手段と連絡形態による処理種別の対応関係 (図13)

連絡形態 受信手段	即時	ディレード	指定時間
TEL/携帯 TEL	そのまま転送	該当せず	ボイスデータベースに蓄積して指定時間に転送
メール	該当せず	そのまま転送	グループウェアサーバより指定時間に転送
FAX	そのまま転送	該当せず	FAXデータベースに蓄積して指定時間に転送
ポケットベル	そのまま転送	該当せず	該当せず

【図14】

システム受信環境設定 GUI (図14)

システム受信環境設定

OK キャンセル ヘルプ

510

511 512 513

531 b21

コンタクト調整実行; ☒ 有効 (機能させない場合は無効)

所在; ☒ 可 ☐ 不可

533 534

541

545 TELNo./メールアドレス

546 メールボックス

547 FAX 情報保管庫

544

コンタクト可能手段/条件;

550

552 手段 5521 TELNo./メールアドレス

(1); TEL 5522 5531

(2); FAX 5523 5532

(3); 携帯TEL 5523 5532

5533

551 条件設定...

5541 (1) XXXXXXXXXX

5542 (2) YYYYYYYYYY

5543

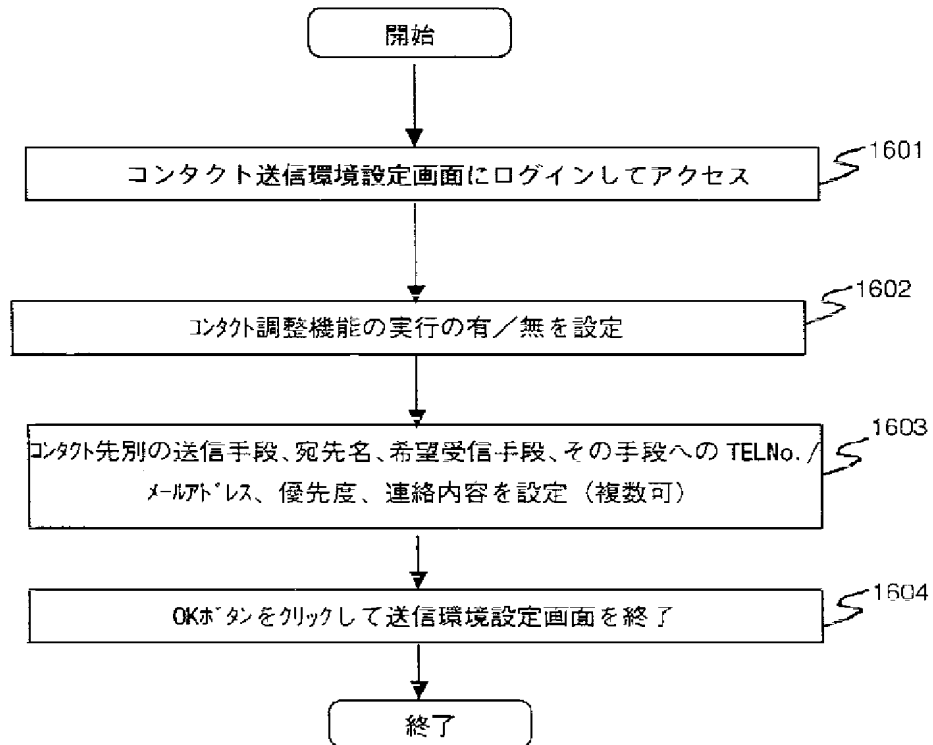
【図15】

システムコンタクト情報テーブル (図15)

700B		7011	7012	702	703	704	705	706	7071	7072	708		
システム 番号	システム名	公開代表 TELNo.	公開代表 メールアドレス	コンタクト調 整状態	所在	通 絡 可否	コンタクト不可時 の記録手段	手段	連絡先	コンタクト可能手段/ 条件	手段	連絡先	条件
1	受注／在庫 管理システム	DD11	D-ddd	有効	事業所 D	可	メール アドレス	PP11	メール	D-ddd	XXXXXX		
2	購買システム	EE11	E-eee	有効	事業所 E	可	FAX 情報 保管庫	PP22	FAX	EE22	ZZZZZZ		
3	伺い審査/ 承認ワークフロー	FF11	F-fff	有効	事業所 F	可	メール アドレス	F-fff	メール	F-fff	VVVVV		
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【図16】

PCクライアントからのコンタクト送信環境設定／変更動作フロー図 (図16)



【図17】

コンタクト送信環境設定 GUI (図17)

コンタクト送信環境設定

追加 削除 OK キャンセル ヘルプ

コンタクト送信調整実行;

811 812 813 814 815

810

821

☒ 有効 (無効は調整なし)

830 送信要求条件;

831

送信手段; TEL 834

送信宛先名; 832

希望受信手段; 833

TEL No./メールアドレス; 835

841 842

優先度; 速達 普通 853 854 855

850 連絡内容; 通知のみ 案件タイトル/コピのみ テキストのみ 完全情報 Best Effort

設定条件表示 860

(1) WWWWWW

(2) ZZZZZZZ

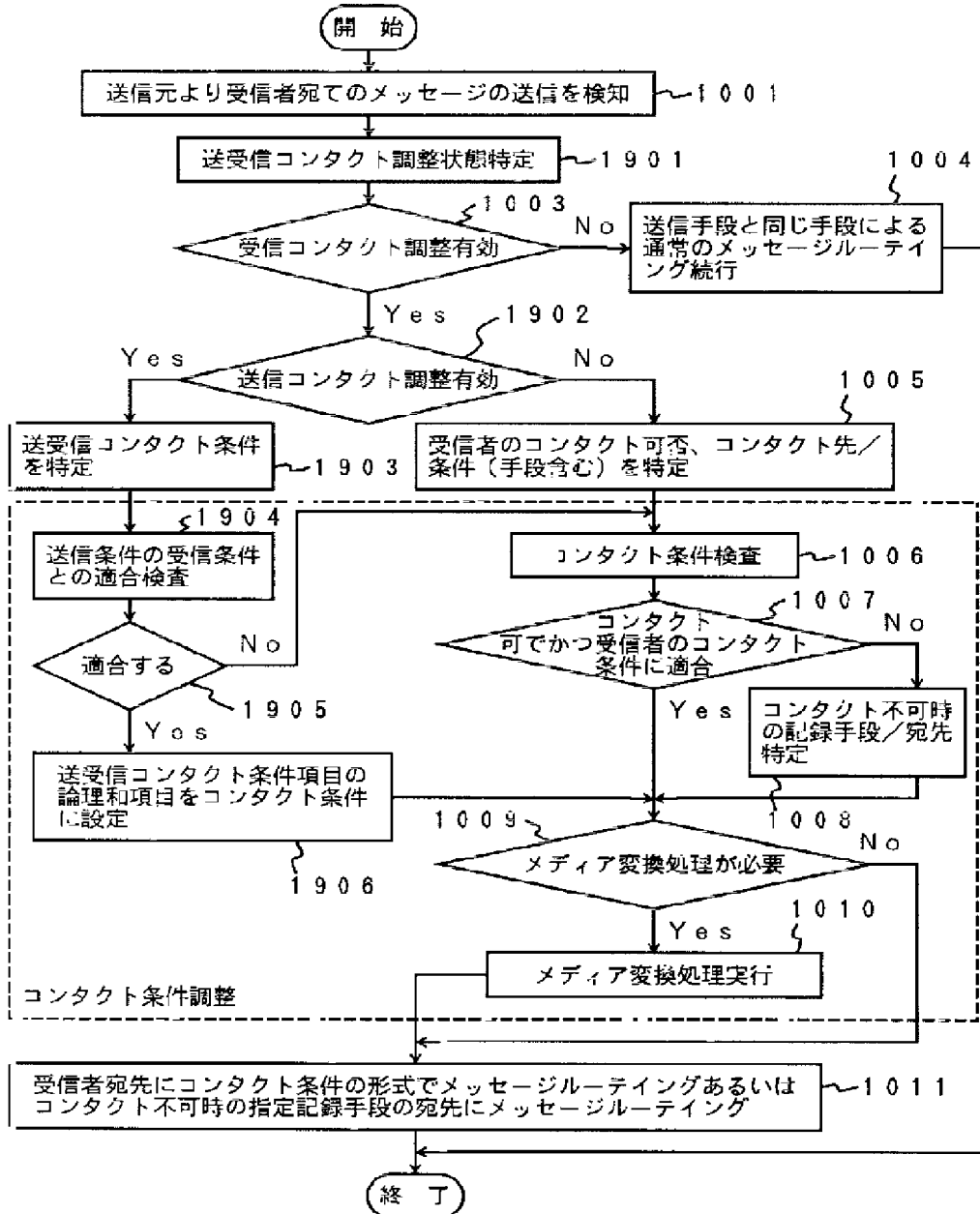
【図18】

利用者別コンタクト送信条件情報テーブル (図18)

800		805						
8011	802	803	804	8051		8052	8053	8054
利用者 番号	コンタクト 調整 状態	送信手段	宛先名	希望受信 手段	受信先TEL/アドレス	優先度	連絡 内容	
1	有効	FAX	受信者 A	携帯 TEL	AA22	速達	Best Effort	
		TEL	受信者 C	メール	C-ccc	速達	完全 情報	
		メール	受信者 B	FAX	BB22	速達	Best Effort	
		⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
2								
⋮								

【図19】

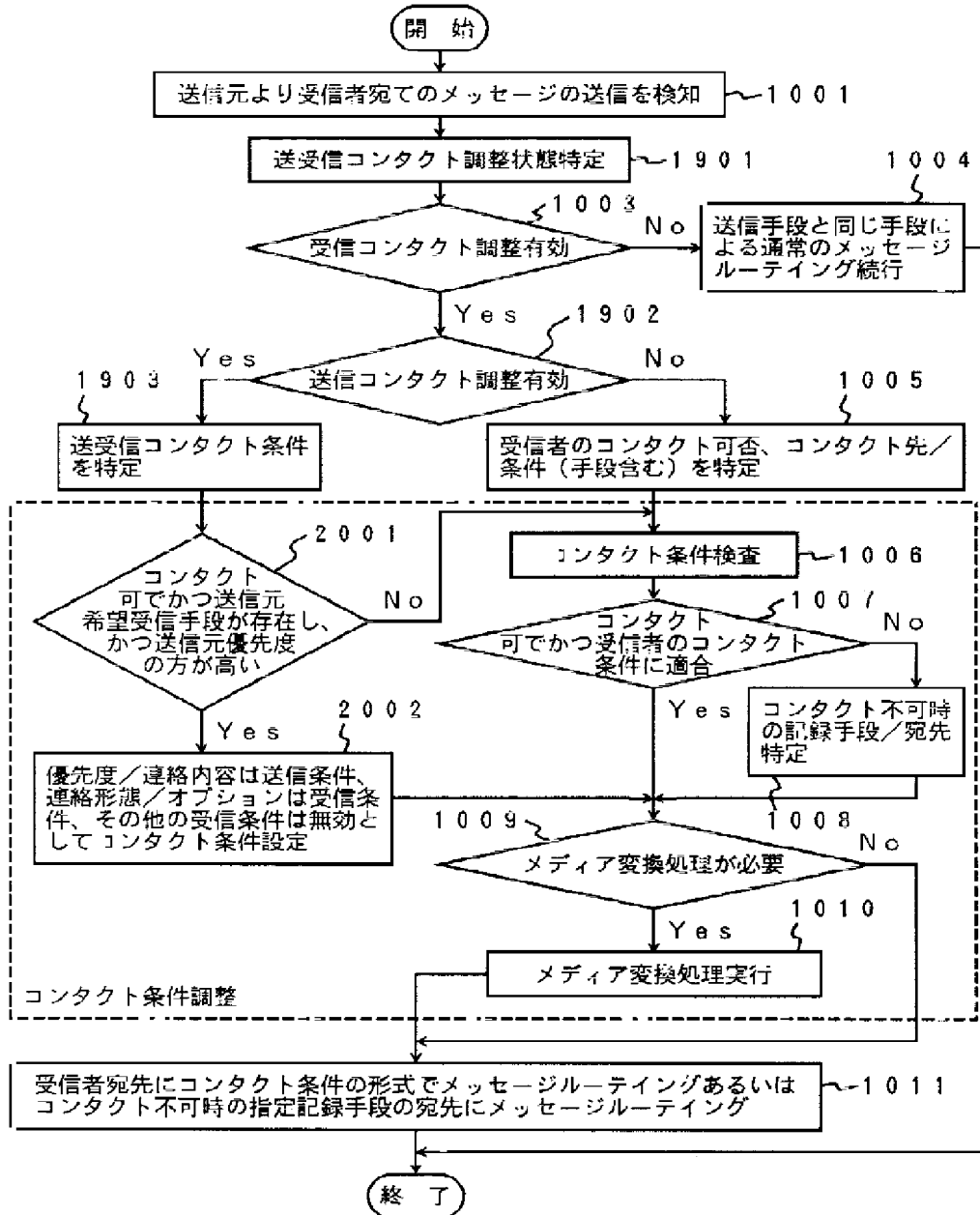
送信条件選択指定メッセージルーティング処理の動作フロー図(図19)





【図20】

送信条件自動調整メッセージルーティング処理の動作フロー図（図20）



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>H04M 3/42  
11/00

識別記号

303

FI

H04L 11/00  
11/20310Z  
B